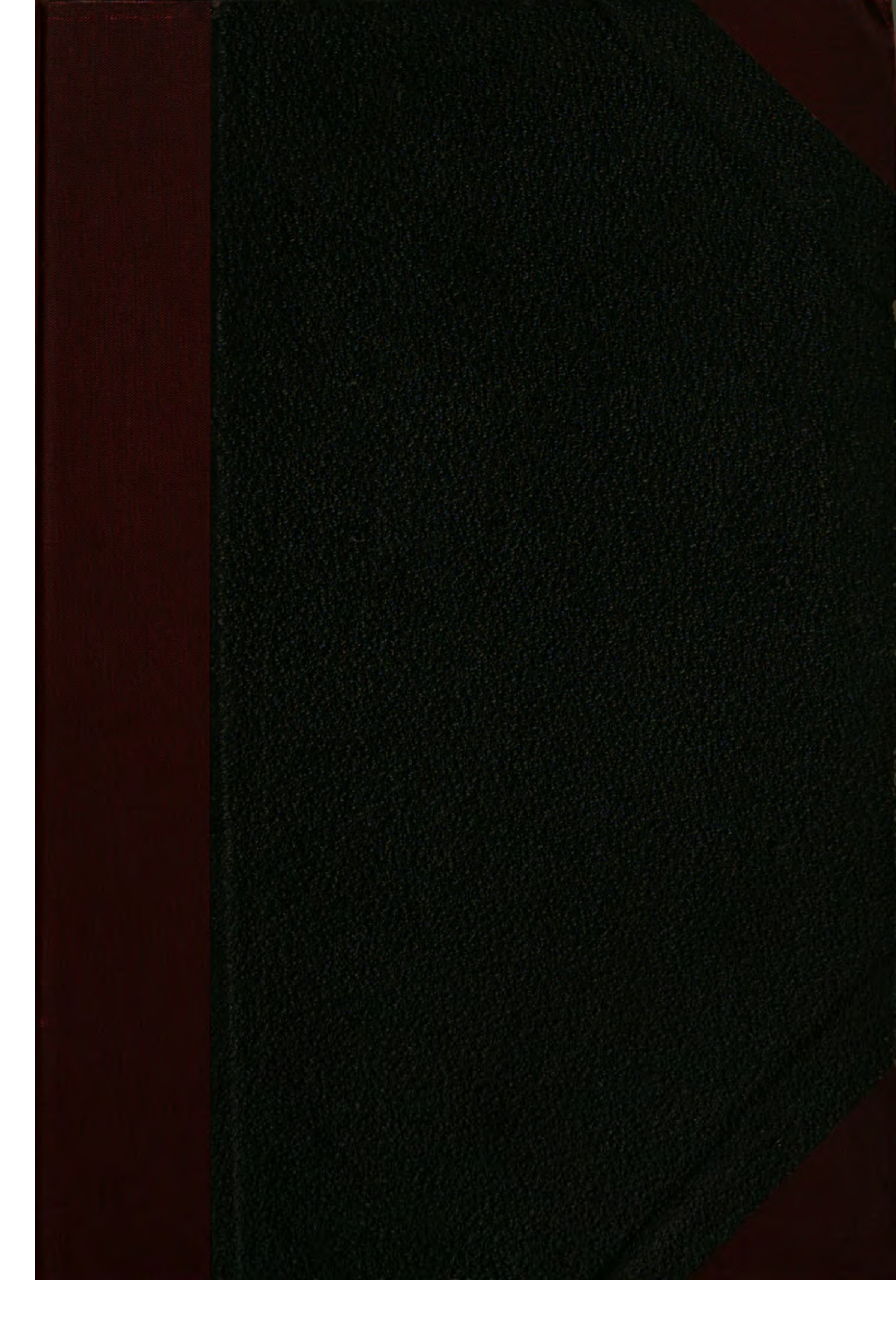



UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 045 306 655


MEDICAL
STATE UNIVERSITY OF IOWA.
LIBRARY.


UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 045 306 655

NORDISKT
MEDICINSKT ARKIV

GRUNDADT 1869 AF
AXEL KEY

UTGIFVES AF
Professor C. G. SANTESSON
STOCKHOLM

Bd. 41. 1908 3:e FÖLJDEN Bd. 8.

AFD. I. KIRURGI

UNDER MEDVERKAN

AF

i DANMARK: Prof. J. BJERRUM, Prof. F. HOWITZ, Prof. LEOPOLD MEYER, Prof. T. ROVSING, Prof. O. BLOCH, Prof. E. A. TSCHERNING; i FINLAND: Prof. HJ. G. v. BONSDORFF, Prof. O. I. ENGSTRÖM, Prof. G. HEINRICIUS, Generaldirektören Prof. F. SALTZMAN, Prof. K. R. WAHLFORS; i NORGE: Dr K. BRANDT, Dr V. BÜLOW-HANSEN, Overläge A. CAPPELEN, Dr J. FRIELE, Prof. HJ. SCHIÖTZ, Prof. H. STRÖM, Prof. V. C. UCHERMANN; i SVERIGE: Prof. J. BORELIUS, Prof. A. DALÉN, Prof. A. GULLSTRAND, Öfverläkaren Dr G. NAUMANN, Öfverläkaren Dr E. S. PERMAN, Prof. U. QUENSEL, Prof. M. SALIN, Dr C. WETTERGREN, Prof. J. WIDMARK, Prof. J. H. ÅKERMAN.

REDIGERAD AF

Prof. E. SCHMIEGELOW
KÖBENHAVN

Prof. A. KROGIUS
HELSINGFORS

Prof. JOHAN NICOLAYSEN
KRISTIANIA

Prof. J. BERG
STOCKHOLM

STOCKHOLM
P. A. NORSTEDT & SÖNER

KÖBENHAVN
H. HAGERUP

HELSINGFORS
EDLUND'SKA BOKHANDELN

KRISTIANIA
J. W. CAPPELEN

FÜR DAS AUSLAND: GUSTAV FISCHER, JENA

STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1910

Inhaltsverzeichnis.

Originalartikel.

Verzeichnis der Referate und der angezeigten Artikel.

Chirurgie:

anstalt. — ALBECK: Pyelitis bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. — HÖEG: Fall von Sectio caesarea post mortem. — RINGSTED: Fall von rezidivierender Schwangerschaftsgelbsucht.

Referate: WETTERGREN: Kasuistische Mitteilungen aus dem Hejkenskjöldschen Krankenhause in den Jahren 1906—1907. DÜHRSSEN: Vaginale Operationsmethoden in der Gynäkologie und der Obstetrik. — CRONQUIST: Ein Beitrag zur Behandlung der Gonorrhoe der Gebärmutter. — ADA NILSSON: Über Endometritis und ihre Behandlung. — NAUMANN: Myomata permagna uteri. Enukleation. Totalexstirpation des Uterus. — NEUMAN: Fall von retroperitonealem Lipom. — LINDQVIST: Die obstetrische Bedeutung der Coccyxankylose. — FELLÄNDER: Fall von spontaner Uterusruptur: Laparotomie; Genesung. — FORSSNER: Der extraperitoneale und der cervikale Kaiserschnitt. — NEUMAN: Fibroma uteri necroticum, Abort und Sepsis verursachend. Exstirpation des Uterus. Genesung. — WALTER: Myomoperation während der Schwangerschaft. — LINDQVIST: Fall von wiederholter Tubargravidität. — GRÖNÉ: Fall von primärer Peritonealgravidität. — LINDQVIST: Tubarschwangerschaft mit Zwillingsfötus (2 Eier). — ESSEN-MÖLLER: Zur Frage von der Behandlung der Eklampsie. — JOSEPHSON: Fall von Eklampsie im 6:ten Schwangerschaftsmonat. Vaginaler Kaiserschnitt. Genesung. N:r 17. S. 00—00.

Alphabetisches Inhaltsverzeichnis.

(Die *Originalartikel* des Archives sind mit **fetten Typen**, die nur *angezeigten* Artikel mit * bezeichnet.)

NORD. MED. ARKIV, 1908. Afd. I. (Kirurgi). Häft. 1. N:r 1.

Vortrag in der Versammlung des Nord. chirurgischen Vereins in Christiania August 1907.

Über die Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen.

Von

Dr. med. J. KAARSBERG
Oberarzt am St. Lucas-Stift in Kopenhagen.

Es scheint mir praktisch, diese Erkrankungen in 3 Gruppen zu ordnen: die ohne Suppuration, die mit Suppuration und die tuberkulösen. — Ich muss jedoch auf eine kleine Gruppe Adnexerkrankungen ohne Suppuration aufmerksam machen, die SAVAGE in einer Abhandlung im Brit. gyn. Journal, Februar 1906, auszusondern sucht. Sie wird charakterisiert durch Blutungen in den Ovarien entweder in den Follikeln oder im Corpus luteum, begleitet von festen Adhärenzen und einer wenig hervortretenden Salpingitis. Uns allen sind sicher diese Fälle begegnet, und es ist möglich, dass es seine Berechtigung hat, sie in einer besonderen Gruppe unterzubringen. Einer meiner Assistenten hat angefangen Fälle dieser Art zu sammeln.

Unter den genannten 3 Gruppen habe ich in der beifolgenden Tabelle 289 Pat. zusammengestellt, die ich wegen inflammatorischer Adnexerkrankungen operiert habe. Durch ein Missgeschich sind die tuberkulösen vorangestellt. Bis Ende 1900 war die Nachfrage nach dem späteren Befinden der Pat. grösstenteils von Dr. MOURIER auf Grund einer unvollendeten Arbeit besorgt worden. Ich bin ihm zu Dank verpflichtet dafür dass er mir überlassen, was er gesammelt hatte. Den übrigen Pat. habe ich Fragebogen gesandt, soweit sie in der Provinz wohnten, während ich mit allen in Kopenhagen ansässigen persönlich gesprochen habe; in ein paar Fällen, wo

dies nicht gelungen ist, findet sich dies bemerkt. Wo der Wohnort der Pat. nicht genannt wird, ist es Kopenhagen. Mit Salpingotomie »per vaginam» ist pr. lacunar posticum gemeint, und mit »totaler Exstirpation» per laparotomiam ist supravaginale Amputation des Uterus und Exstirpation der Adnexe gemeint. Es ist mir gelungen von sämtlichen Pat. Nachricht zu erhalten.

Die puerperale und die gonorrhoische Infektion spielen die Hauptrolle bei den beiden ersten der aufgestellten 3 Gruppen, und es ist kein Grund vorhanden, namentlich wo von der Behandlung die Rede ist, bei den selteneren Formen von Infektion zu verweilen; aber auch die puerperale Adnexerkrankung soll nur ganz kurz erwähnt werden, da sie am natürlichsten mit dem Puerperalfieber zusammen besprochen wird. Bleibt nach Ablauf der akuten puerperalen Entzündung eine chronische Adnexerkrankung zurück, so wird diese betreffs der Behandlung sich nicht wesentlich von der gonorrhoischen unterscheiden. Es besteht jedoch der Unterschied, dass das Ligament bei der puerperalen Adnexerkrankung weit häufiger ernstlich ergriffen gefunden wird. Man trifft daher oft auf chronische Infiltrate, die gerade wie die ursprüngliche Entzündung ihren Lieblingssitz entweder längs den Seiten des Uterus oder, sofern Salpingitis vorhanden war, aussen an der Innenseite des Beckens unter der Ampulla der Tube haben. Ich habe 2 mal eine solche feste Infiltration an der Innenseite des Beckens zum Verdacht auf Beckensarkom Anlass geben sehen, und die Diagnose wurde hier durch Nachweis des verdickten Salpinx und durch die Ätiologie gestellt. Die zweckmässigste Behandlung dieser chronischen Infiltrate ist zweifelsohne die Massage. Natürlich muss die Patientin längere Zeit hindurch fieberfrei gewesen sein.

Sehen wir von der puerperalen Infektion ab, so ist die gonorrhoische ganz dominierend als Ursache der Adnexentzündung ohne und mit Suppuration.

Adnexentzündung ohne Suppuration.

Es herrscht Einigkeit darüber, dass die Behandlung beim akuten Beginn der Krankheit und bei akutem Auflodern während des chronischen Verlaufes derselben exspektativ sein soll. Die Schwierigkeit der Behandlung liegt darin, während des

chronischen Verlaufes zu entscheiden, wann der richtige Moment ist, Operation zu befürworten. Was uns leiten soll, ist hier wie immer der objektive Befund und die Klagen der Patientin. Sind die palpablen Veränderungen nur klein, sucht man jahrweise Operation zu vermeiden und lässt sich nur dazu zwingen, sofern die Schmerzen der Patientin anhalten und sie nicht arbeiten kann; man ist auf seiner Hut vor Hyperlatio und Hysterie, während gleichfalls namentlich in solchen Fällen die gesellschaftliche Stellung und das Alter der Patientin eine grosse Rolle spielt. — Fühlt man dagegen eine Adnexgeschwulst von der Grösse eines Enteneies oder grösser, und ist man dessen gewiss, dass diese Geschwulst nicht auf einem Ödem im Ligament beruht, wie man es häufig während eines akuten Anfalles sehen kann, so entschliesst man sich leichter zu einer Operation, weil bei fortgesetztem Exspektieren wenig Aussicht auf Genesung vorhanden ist und weil die genaue Diagnose solcher Geschwülste häufig ungewiss ist; man weiss oft nicht, ob es sich nur um einen Hydrops tubae et ovarii handelt, oder ob ein purulenter Sactosalpinx oder eine Tuberkulose oder etwa eine Tubargravidität vorliegt.

Die exspektative Behandlung.

Das wichtigste bei derselben ist zweifelsohne die Bettruhe. Diese ist gewöhnlich 3—4 Wochen oder länger zur Anwendung gekommen. Wenn nicht markante akute Erscheinungen wie Fieber oder sehr starke Empfindlichkeit bei Palpation vorliegen, wenden wir oft die Behandlung des Uterinkatarrhs durch Pinselung mit 30 % Formol an. MENGE's Bougies scheinen uns zu diesem Zweck die geeignetsten zu sein. Aus Furcht davor, die Salpingitis zum Aufflackern zu bringen, haben wir nur rein ausnahmsweise Raklierung des Uterus angewendet und dabei auch ein einzelnes Mal eine Verschlimmerung der Salpingitis beobachtet. Gewöhnlich werden vaginale Tampons mit Ichthyol-Glycerin angewendet. Wo Urethritis vorhanden gewesen, ist diese mit Lapis (1 : 50), 1 mal täglich, und Borwassereinspritzungen behandelt worden. Warme Umschläge auf den Unterleib werden als schmerzstillend angewendet, oder POLANO--KLAPP's Schwitzkasten mit erhitzter Luft, oder ein elektrischer Schwitzkasten 1 Stunde täglich, sowie heisse Recto-Vaginalspülungen. Zwischendurch

ist Jodpinselung oder ein Vesikatorium im Hypogastrium versucht worden. Während einiger Jahre, als ich vorzügliche weibliche Assistenz hatte, brachte ich namentlich poliklinisch oft Massage zur Anwendung. Ich glaube, dass diese Behandlung gut ist, wie zuvor erwähnt, bei chronischen Infiltraten nach Puerperalfieber, wie auch bei Parametritis postica und zuweilen bei Empfindlichkeit und Fixation des Uterus bei Perimetritis, wie ich gleichfalls oft guten Nutzen von der Massage bei Coccygodynie gesehen habe, die bisweilen die Adnexentzündung begleitet. Ein längerer Aufenthalt an Badeorten wirkt zweifelsohne in vielen Fällen vorteilhaft. Überhaupt spielt es sicher eine grosse Rolle, dass die Zeit vergeht, denn die Zeit heilt vieles. Nachdem ich im Lauf der Jahre eine grosse Anzahl Fälle behandelt, zweifle ich nicht daran, dass die exspektative Methode bei diesen Leiden die Hauptbehandlung ist, indem sie die meisten zu Genesung oder wenigstens zu subjektivem Wohlbefinden führt, und stets versucht werden muss, bevor man zu Operation übergeht.

Die operative Behandlung.

Bei der Wahl einer Operationsmethode bei Adnexentzündung ohne Suppuration wird man sich nicht nur von der Sicherkeit leiten lassen, mit der man es erreicht die Patientin schmerzfrei und arbeitsfähig zu machen, sondern auch von der augenblicklichen Operationsgefahr und von der Bedeutung, die man den Ausfallserscheinungen und der Hervorrufung von Sterilität beimisst.

In den 88 Fällen, in welchen ich Aufklärung über Ausfallserscheinungen erhalten habe, ist beständig über aufsteigende Hitze und Schweissausbrüche geklagt worden; dieses kann ein recht bedeutendes Leiden sein, und ist oft von Nervosität und Müdigkeit begleitet. Gewöhnlich wird Besserung nach Verlauf von 1—3 Jahren angegeben, und einzelne haben sich nach dem Gebrauch von gekochten Ovarien, 2 täglich, besser gefühlt. Bei 1 Pat. (Nr. 47) hält sich die aufsteigende Hitze 7 Jahre lang unverändert. Die Stimmung ist in 2 Fällen (Nr. 97 und 153) so schlecht, dass die Pat. beständig in Tränen aufgelöst ist und an nichts Freude findet, trotz vollkommener Schmerzfreiheit und Arbeitsfähigkeit und trotz glück-

licher Verhältnisse. Fettleibigkeit ist nicht in extremem Grade beobachtet worden, wenn auch mehrere stark an Gewicht zugenommen haben. Es ist von so durchgreifender Bedeutung für die meisten jungen Frauen concipieren zu können, dass die Rücksicht darauf sehr schwer ins Gewicht fällt für eine konservative Operation; es ist sogar nicht ausgeschlossen, dass diese Methode der Conception förderlich sein kann; es sind nicht nur einzelne Fälle, wo man Salpingostomie an einer geschlossenen Tuba machen kann; aber es ist nicht undenkbar, dass Ausbrennen oder Resektion der Cysten in den degenerierten Ovarien auf die Conception förderlich einwirken kann.

Ich müsste vielleicht in diesem Zusammenhang auf eine Abhandlung vom Tierarzt MARTIN POULSEN, Milos Verlag, Kopenhagen 1905, aufmerksam machen: Über Trächtigkeit und Unfruchtbarkeit beim Rind. Nachdem er zuerst gezeigt, wie man bei der Kuh sehr früh Schwangerschaft diagnostizieren kann durch den Nachweis, dass das eine Bärhorn weicher ist als das andere, gerade wie wir bisweilen frühe Schwangerschaft bei der Frau durch Weichheit der einen Uterinecke diagnostizieren können — teilt er in Übereinstimmung mit einzelnen früheren Verfassern mit, dass der Grund der Sterilität beim Rinde persistierende gelbe Körperchen und kleine Cysten in den Ovarien sind, und die Sterilität in circa 50 % dadurch geheilt wird, dass diese Bildungen zwischen den Fingern zerdrückt werden, indem man die ganze Hand in das Rectum einführt. Die Zukunft muss lehren, ob nicht diese Erfahrungen bei der Kuh für die Gynäkologie von Bedeutung werden können. Bei 11 von meinen konservativ operierten Patienten ist Schwangerschaft eingetreten, wobei ich 2 mit Pyosalpinx, Nr. 69 und 81, in diesem Zusammenhang mitrechne. Die übrigen sind Nr. 164, 177, 185, 212, 197, 233, 250, 152, 216. In 4 von diesen Fällen ist das zurückgebliebene Ovarium kauterisiert worden, Nr. 81, 197, 233, 250.

Die augenblickliche Operationsgefahr ist natürlich für die Entfernung eines Adnexes etwas niedriger anzuschlagen als für radikalere Operationen. Es ist jedoch von Wichtigkeit sich bei Cauterisation oder Resektion des Ovariums gegen sickernde Nachblutung zu sichern. Andererseits kann man das Resultat durch die Ligaturen zu nichte machen, sofern diese die Blutzufuhr in so hohem Masse hemmen, dass das Ovarium atrophiert. Ich vermute, dass das zuzückgelassene

Ovarium bei Nr. 32 in dieser Weise gelitten hat, da hier Ausfallserscheinungen eingetroffen sind. Durch ein bedauerliches Missgeschick habe ich 2 Patientinnen nach konservativer Laparotomie verloren. Nr. 172 starb an einer diffusen Phlegmone der Bauchwand. Wir wandten bei ihr zum ersten Male eine neue Sendung Catgut an, welche trocken-sterilisiert wurde. Es wurde ein Bacillus im Catgut nachgewiesen, jedoch ohne dass die pathogenen Eigenschaften desselben nachgewiesen wurden. Der zweite Todesfall war noch beklagenswerter, in dem hier Sepsis nach sickernder Blutung aus dem Stiel eintrat, der mit zu dicker Seide ligiert war; ausserdem war eine Kompresse inkludiert.

Sicherheit für Schmerzfreiheit und Arbeitsfähigkeit wird selbstredend am besten durch die radikalen Operationen erzielt.

Um Ausfallserscheinungen vorzubeugen und um zu vermeiden die Pat. steril zu machen haben wir in den meisten Fällen dieser an sich nicht lebensgefährlichen Leiden so konservativ wie möglich operiert, selbst wenn das Resultat, wie zu erwarten stand, vieles zu wünschen übrig lässt. In 96 Fällen bei 149 Pat. haben wir konservativ per Laparotomiam operiert, indem das eine Adnex unberührt gelassen wurde, wenn es gesund erschien, und wo es nur in geringerem Masse ergriffen war, haben wir es oft bei der Entfernung der Tuba bewenden lassen und das Ovarium zurückgelassen, oft nach Kauterisation oder Resektion. Es ist eine Gefahr bei dieser Behandlung des Ovariums vorhanden, dass sie recht oft von der Bildung von Cysten mit serösem oder blutigem Inhalt, von Entenei- bis Straussenei-Grösse, gefolgt wird. Dies ist 5 mal vorgekommen: Nr. 145, 148, 158, 160 und 289. Diese Cysten haben sich rasch entwickelt, durchweg im Laufe einiger Monate, und haben die Exstirpation nötig gemacht. Mutmasslich könnte man sich in solchen Fällen zuweilen mit Inzision und Drainage begnügen. 7 mal ist es nötig gewesen, das zurückgelassene Adnex mit oder ohne Uterus zu entfernen (Nr. 165, 176, 186, 209, 214, 239, 277), und 6 mal ist das Endresultat nicht befriedigend (Nr. 179, 194, 198, 204, 236, 246).

Konservative vaginale Operation ist 2 mal in Form von Salpingotomie mit Drainage bei Hydrosalpinx angewendet worden. Die eine, Nr. 146, bekam das Jahr darauf eine ähnliche Affektion auf der anderen Seite, weshalb Laparotomie gemacht wurde. 1 mal ist Salpingektomie per colpotomiam

poster. gemacht worden. Es trat Nachblutung aus der Arteria spermatica ein, welche per Laparotomiam ligiert wurde.

20 mal ist doppelseitige Salpingo-Oophorektomie gemacht worden, worunter 2 nicht völlig arbeitsfähig und schmerzfrei sind (Nr. 186 und 214). 2 mal ist gleichzeitig supravaginale Amputatio uteri gemacht worden; die eine von diesen starb an Sepsis, Nr. 155. Sie hatte ausser Hydrosalpinx duplex, welche die Indikation zur Operation abgab, Fibromata uteri und hochgradige Anämie und Febrilia. Vaginale Totalexstirpation ist 27 mal ausgeführt worden. 2 sind gestorben. Die eine, Nr. 263, starb an Peritonitis; hier war Jodoformgaze, die nicht sterilisiert worden war, in das Peritoneum eingelegt worden; dies war 1895. Nr. 282 bekam Blutung nach Entfernung der Zangen. 2 Pat., Nr. 279 und 283, sind nicht völlig geheilt.

In Bezug auf die Operationsgefahr ist es bei afebrilen Fällen kaum von wesentlicher Bedeutung, ob man Totalexstirpation per vaginam oder Laparotomie macht. Ob die erstere Operation mit Zangen oder Ligatur ausgeführt wird, ist mit Rücksicht auf die Operationsgefahr wohl ebenfalls gleichgültig, ausgenommen wo der Darm sich während der Operation in die Vagina vordrängt. In solchem Falle ist es wichtig, wo Drainage entbehrt werden kann, das Peritoneum zu schliessen und demnach Ligatur anzuwenden. Eine andere Sache ist es, dass die Ligatur weniger Schmerzen zu verursachen scheint. Das Material zeigt, dass in manchen Fällen Hernien eingetroffen sind, was für die vaginale Operation spricht. 5 mal finden sich Hernien, 1 mal 3 Jahre nach der Operation entstanden (Nr. 200), 1 mal nach einer Geburt (Nr. 177), 1 mal im Zusammenhang mit der Entwicklung einer straussseneigrossen Ovariencyste, die sich in die Narbe vordrängte (Nr. 145), 1 mal nach Suppuration ringsum eine Sutur (Nr. 191). Nach Laparotomie wegen suppurativer Adnexleiden finden wir Hernien 8 Mal, darunter 6 nach Drainage und 2 bei Tuberkulose, worunter bei Nr. 7 Suppuration im Bauchschnitt bestand. Der Laparotomieschnitt ist stets in 3 Etagen geschlossen worden. Es ist mehrmals nach vermeintlich radikaler Operation vorgekommen, dass keine Ausfallserscheinungen eingetroffen sind, wahrscheinlich weil etwas Ovariengewebe zurückgelassen worden war (Nr. 54, 79, 93, 107, 147, 229, 267, 268).

Adnexentzündung mit Suppuration.

Die suppurative Adnexentzündung verdient von der nicht suppurativen gesondert zu werden, weil sie im Gegensatz zu dieser häufig vitale Indikation zu Operation gibt, und nicht nur wegen Schmerzen und fehlender Arbeitsfähigkeit Operation indiziert. Es ist sicher sehr gewöhnlich, dass eine suppurative Salpingitis, speziell von der am häufigsten vorkommenden, rein gonorrhoischen Form, bei exspektativer Behandlung ebenso gefahrlos verläuft wie die nicht suppurative. Es ist auch sehr gewöhnlich, dass eine Sactosalpinx purulenta im Laufe der Zeit sterilen Inhalt erhält, es gibt aber viele Ausnahmen von dieser Regel, und es ist guter Grund vorhanden dies hervorzuheben, weil die optimistische Auffassung nur allzu oft eine exspektative Behandlung über die Grenzen der Vernunft hinaus treibt. Von den 112 Patienten, die ich behandelt habe, sind viele schwer leidend gewesen und 8 sind nach Laparotomie gestorben: Nr. 41 an Pneumonie, Nr. 76 an Lungenödem, Nr. 86 an Darmparalyse (mit Relaparotomie), Nr. 33 an Sepsis, sie hatte unter zunehmendem Kräfteverfall und Abmagerung 2 Monate gelegen, hatte Fieberanfälle und war sehr debil. Nr. 45, 53 und 73 waren alle vor der Operation stark septisch, Nr. 37 starb an Sepsis, ausgegangen von einem zusammengefallenen Darmstück, das stark adhärent gewesen war. Ausser diesen 8 Patienten, die alle vor der Operation so elend waren, dass man grossen Zweifel darüber hegte helfen zu können, habe ich 5 Patienten an perforierendem Pyosalpinx sterben sehen; 1 hatte Sepsis, von einem grossen Abszess im Peritoneum und ringsum die rechte Niere ausgegangen; hier wurde Colpotomie in extremis gemacht. 1 hatte Sepsis, von einem grossen peritonealen Abszess ausgegangen, und hatte gleichzeitig ein grosses Fibrom; hier wurde in extremis laparotomiert, beide waren während langer Zeiträume ausschliesslich mit Bettlage behandelt worden. — 2 sind an Perforationsperitonitis gestorben, die eine im unmittelbaren Anschluss an intrauterine Behandlung, wobei eine völlig indolente, verkannte Pyosalpinx aufloderte; die andere wurde moribund aufgenommen. Sie war zu wiederholten Malen an verschiedenen Orten, zuletzt vor 1 Monat, wegen gonorrhoischer Endometritis intrauterin behandelt worden. Schliesslich

habe ich eine Patientin mit vermeintlicher, rein gonorrhoischer Sactosalpinx duplex gesehen, die die Operation verweigerte und ein paar Monate später unter Symptomen von Perforationsperitonitis starb (keine Sektion); sie war nicht intrauterin behandelt worden. Ich bin nach diesen Erfahrungen der Meinung, dass die Gefahr bei purulentem Sactosalpinx nicht so ganz gering ist. Sofern der purulente Sactosalpinx so gelegen ist, dass man ihn nur per laparotomiam angreifen kann, und sofern Fieber besteht, ist es richtig zu exspektieren, sofern der Zustand der Patientin es zulässt, und erst zu operieren, wenn das Fieber gesunken ist; sofern aber der Sactosalpinx leicht zugänglich ist, weil er mit der Bauchwand oder dem Lacunar anticum verwachsen oder, wie es die Regel ist, hinter dem Uterus heruntergewachsen ist, mache man

Salpingotomie.

Ich habe den Eindruck erhalten, als würde diese Operation bei weitem nicht so oft ausgeführt wie sie verdient. Sie ist so gut wie ungefährlich, bringt gewöhnlich das Fieber schnell zum Stillstand und führt eine vorläufige und sehr häufig eine dauernde Genesung herbei. Sofern die Patientin sehr leidend ist, ist die rasche Wirkung der Operation ausserordentlich ansprechend. Wenn man durch Colpotomiam poster., selten anter., an den Sack heran gekommen ist, perforiert man mit der Spitze der Schere und erweitert stumpf, so dass zwei Finger eingeführt werden können; sind Septa vorhanden, so werden sie zerrissen und ein doppelter T-Drain eingeführt. Die Blutung aus der Colpotomiewunde wird durch eingelegte Mèche gestillt, vom Sacke habe ich keine wesentliche Blutung erhalten. Es ist selten, dass die Drainage Mühe verursacht, so dass sie umgelegt werden muss; gewöhnlich fällt das Fieber rasch; dauert es fort, und die Drains liegen gut, so wird man an Tuberkulose denken. Ich pflege die Drainage 3 Wochen ungerührt liegen zu lassen. Es kann vorkommen, dass man einen begrenzten Abszess geöffnet hat in der Meinung, es sei eine Tuba. Ich war einmal der Meinung, doppelseitige Salpingotomie gemacht zu haben (Nr. 122), aber als die Patientin ³/₄ Jahre später Totalexstirpation per vaginam vornehmen liess, konnte ich keine Narbe in den Tubae finden, die nur fingerdick waren. In der Tabelle finden sich

25 Fälle von Salpingotomie, von denen 2 erst auf der einen und nach Verlauf einiger Zeit auf der anderen Seite operiert sind. Retrouterine Abszesse sind nicht mitgenommen, obschon sie häufig auf Perforation des Pyosalpinx beruhen, das sie auch einen anderen Ursprung haben können. Ausser der zuvor erwähnten Patientin ist Nr. 121 2 1/2 Jahre nachher einer radikalen Operation unterzogen worden, und Nr. 126 erhält 1 1/2 Jahre nachher einen Pyosalpinx auf der anderen Seite, weshalb sie laparotomiert wird. Endlich erhält Nr. 124, nach 1 3/4 Jahren völligen Wohlbefindens, ein Pyovarium auf der anderen Seite mit Sepsis und Tod trotz Laparotomie (Nr. 73). Nr. 127 hat ihren Dienst als Schauspielerin besorgt, aber doch mehrmals krank gelegen, und laut zuvorkommender Auskunft von ihrem Arzt in Drontheim hat sich seitlich vom Uterus eine Ausfüllung vorgefunden, die gut zurückgegangen ist, so dass sie vermutlich einer Operation entgeht. Sie ist nach Amerika gereist um sich zu verheiraten. Nr. 132 hat ein empfindliches Ovarium, ist aber arbeitsfähig. Alle übrigen haben sich nicht nur erholt, sondern scheinen, sofern die Dauer der Observation lang genug gewesen ist, völlig geheilt zu sein. Keine von ihnen hat eine Fistel bekommen, was doch bei den meisten nur dadurch bewiesen ist, dass kein Ausfluss aus der Vagina vorhanden ist.

73 Patienten mit Pyosalpinx sind per laparotomiam behandelt worden, von diesen wurden 51 konservativ behandelt. Nr. 40 und Nr. 59 bekamen eine seröse Geschwulst im belassenen Ovarium und wurden wieder operiert; sie sind zuvor unter Nr. 145 und 158 aufgeführt. Bei Nr. 74 ist das belassene Ovarium etwas empfindlich und geschwollen, und Nr. 96 bekommt später einen Pysosalpinx in der belassenen Tuba.

20 Pat. sind mit Salpingo-Oophorectomia duplex und 2 mit supravaginaler Amputation des Uterus und Exstirpation der Adnexe behandelt worden, alle mit gutem Resultat.

Salpingektomie per colpotomiam poster. ist 2 mal ausgeführt worden, weil die Pyosalpinges gleichsam bestrebt waren, in die vaginale Wunde vorzudringen.

Dies ist eine gefährliche Operation, weil man leicht Blutung aus der Arteria spermatica erhält, und zuweilen zeigt sich diese Blutung nicht während der Operation. So bekam Nr. 112, wie gleichfalls die unter den nicht suppurativen

Adnexentzündungen erwähnte Nr. 154, Nachblutung. Nachdem die Blutung per laparotomiam gestillt war, war der Zustand recht befriedigend, als man aber die Hand unter die Leber hinauf führte um Blutgerinnsel zu entfernen, blieb plötzlich die Atmung stehen, und Pat. starb auf dem Operationstisch. In 12 Fällen ist Totalexstirpation per vaginam mit gutem Resultat gemacht worden.

Die tuberkulöse Adnexentzündung.

Eine spontane Heilung der Adnextuberkulose ist wahrscheinlich nicht so ganz selten. In unserem Material deuten 2 Hydrosalpinges bei Nr. 2 und 5, wie auch die verkalkten, verkästen Knoten im Ovarium bei Nr. 27 in dieser Richtung; in den allerhäufigsten Fällen aber tritt die Adnextuberkulose als suppurative Salpingitis und Sactosalpinx purulenta auf. In diesen Formen indiziert sie die Operation noch kräftiger als die einfache, meistens gonorrhoische, suppurative Adnexerkrankung, weil sie weit mehr zu Adhärenzbildung und zu Darmperforation neigt. Ausserdem ist es von Bedeutung zu operieren, bevor die Tuberkulose den Uterus und die Ovarien so stark infiziert hat, dass eine konservative Operation unmöglich wird. Die Möglichkeit einer spontanen Heilung gewährt eine gute Stütze für die Berechtigung konservativ zu operieren, und die beste Operationsmethode ist daher die Laparotomie; man kann dann oft ein Ovarium und den Uterus schonen; man kann gleichzeitig den proc. vermiformis untersuchen, der nicht so ganz selten infiziert ist (2 mal in meinem Material). Man muss die Operation mit einer gründlichen Raklierung der Uterinschleimhaut beendigen, da diese häufig ergriffen, und oft das einzige am Uterus ergriffene ist. — In den letzten 2 ½ Jahren ist es uns 6 mal gelungen, in der raklierten Uterinschleimhaut vor der Operation Tuberkulose nachzuweisen und dadurch die Diagnose der Adnexerkrankung festzustellen, und in 4 Fällen ist Tuberkulose gefunden worden, wo die Raklierung nach Laparotomie ausgeführt wurde. Das gibt 10 von 18 so untersuchten Pat., bei denen Tuberkulose der Uterinschleimhaut nachgewiesen wurde. Da häufig gleichzeitig peritoneale Tuberkulose und ausserdem Ascites vorliegt, und da der Pyosalpinx häufig nicht losgelöst werden kann ohne zu reissen, ist reiche Gelegenheit zu Infek-

tion der Bauchwunde vorhanden, und es sind probate Mittel erforderlich derselben entgegenzuarbeiten. Wir haben diese Komplikation 4 mal gesehen, wo der Laparotomieschnitt geschlossen worden war. Wo man zu Drainage genötigt wird, hat man dies noch weniger in seiner Macht; zufällig haben wir nur 2 mal Infektion der Bauchwunde bei Drainage gehabt. Durch Spaltungen und Auskratzungen ist die Bauchwandtuberkulose in allen Fällen geheilt worden.

Wie die Tabelle zeigt, haben wir 28 Fälle von Adnex-Tuberkulose. Nachdem es in den letzten paar Jahren 3 mal vorgekommen ist, dass das Mikroskop Tuberkulose im Pyosalpinx gezeigt hat, der makroskopisch keinerlei Anzeichen hiervon darbot, zweifle ich nicht daran, dass manche unserer früher weniger sorgfältig oder garnicht untersuchten Fälle von einfachem Sactosalpinx tuberkulös gewesen sind. Ich glaube daher, dass die Tuberkulose häufiger ist, als man bisher angenommen hat. 12 mal ist konservative Laparotomie gemacht worden, 4 mal Salpingo-Oophorectomia dupl., 9 mal Laparotomie mit Totalexstirpation, 3 mal Totalexstirp. per vaginam. Die Operationsresultate scheinen mir recht ermunternd. Trotzdem verschiedene Patienten über die Massen elend waren, haben sie die Operation vertragen. Nr. 20 ist an Universaltuberkulose, besonders Darmtuberkulose, einige Monate nach der Operation gestorben, die auf Grund grosser Qualen während der Menstruation vorgenommen wurde, trotsdem sie Lungenkavernen und chronische Diarrhoe hatte. — Nr. 1 ist an Lungentuberkulose gestorben, jedoch mit gutem Resultat für den Unterleib. Nr. 7 ist schmerzfrei, hat aber oft kalte Abszesse. Nr. 9 ist beständig bettlägerig wegen tuberkulöser Abszesse, hat aber grosse Linderung der Unterleibsschmerzen empfunden. Nr. 5, bei der das eine Ovarium belassen wurde, liess dieses später entfernen, weil es bis zum 2—3-fachen der natürlichen Grösse wuchs und gleichzeitig beständige Schmerzen verursachte. Es enthielt kleine Cysten, keine Tuberkulose. Abgesehen von der Fistel, die nach Drainage recht konstant ist, befinden sich die übrigen Pat. wohl. Einige derselben befinden sich in guter Rekonvaleszens, sind aber zu kürzlich operiert um ein Urteil über das künftige Resultat zu gestatten.

Der Vollständigkeit halber seien ein paar Worte über die Behandlung vor und nach der Laparotomie gesagt.

Die Vorbereitung der Pat. für die Laparotomie haben wir in den letzten Jahren dahin geändert, dass wir, anstatt der früher angewendeten Diät und Abführungsmittel, während 2 Tagen die Patientin am Tage vorher volle Kost erhalten lassen und dadurch glauben, die Darmfunktion nach der Operation weit leichter in Gang zu bekommen. Der Unterleib wird durch zweimaliges Waschen mit Seifenwasser, Jodtinktur, Spiritus und Sublimatwasser am Tage vor der Operation und unmittelbar vor der Operation mit Jodtinktur und Spiritus desinfiziert. Durch ein Abführungsmittel 24 Stunden nach der Operation, gewöhnlich Sennesthee, und einen Einlauf am Nachmittage werden in der Regel Abgang von Flatus und Abführung binnen 36 Stunden nach der Operation erzielt. Wo nicht die Furcht vor Embolie oder Pneumonie uns dazu treibt, die Patientinnen am ersten oder zweiten Tage nach der Operation etwas aufstehen zu lassen, halten wir sie in der Regel 3 Wochen im Bette um Brüchen vorzubeugen.

Wenn im Lauf der Jahre ein Fortschritt in den Operationsresultaten zu verspüren ist, glaube ich, dass die Verbesserungen, die bei uns wie anderswo eingeführt sind, einigen Anteil daran haben. Als die wesentlichsten derselben will ich hervorheben: die Anwendung von Gummihandschuhen, Jodcatgut anstatt Seide, sterilisierte Vioformgaze anstatt Jodoformgaze, den erwärmten Operationstisch und numerierte Servietten.

Tabelle über die 289 operativ

Tuber-

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
1	Frl. S. N., 20 Jahre.	19/3—17/4 96.	Pyosalp. tb. dpl.	Salpingectom. dpl. Ov. belassen.
2	Frau E. M., 28 Jahre.	27/3—26/4 99. Op. 28/3.	Hydrosalp. tb. dpl.	Salpingectom. dpl.
3	Frau J. N., 22 Jahre.	19/4—19/6 00. Op. 27/4.	Pyosalp. tb. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (r. Ov. belassen), Drainage.
4	Frl. A. N., 28 Jahre.	22/3—19/5 01. Op. 9/4.	Pyosalp. tb. dpl.	Totalexstirp. pr. laparot.
5	Frau D., 25 Jahre.	10/11—9/12 02. Op. 12/11.	Hydrosalp. tb. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (l. Ov. belassen).
6	Frau H., 29 Jahre.	24/6—30/7 03. Op. 29/6.	Pyosalp. tb. dpl. Tubercul. peritonæi.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
7	Frau L. L., 26 Jahre.	16/10—17/12 03. Op. 28/10.	Pyosalp. tb. dpl. Periton. tb.	Totalexstirp. pr. laparot.

behandelten Patientinnen.

kulose.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	teilweise einige Mon.	Keine Unterleibssymptome.	Nein	. . . .	Es entwickelte sich schnell eine Lungentb. und sie starb Febr. 98. (Mitt. des Artztes.)
Do.	Ja	Hin und wieder unbed. Schm.	Ja		
Mai 1907	nicht völlig	Nahezu.	Nein (Fistel)	. . . .	Sie verrichtet häusliche Arbeit, keine harte Arbeit, da sie dann Schmerzen bekommt. Menstr. regelm. Empfindlich ein paar Tage vorher, hin und wieder Ausfluss. Die Fistel geniert nicht so sehr, dass sie sie behandelt haben will. Keine Ausfüll. bei Explor. Recht blühendes Aussehen.
Juni 1907	Ja	Unbed. Schm.	Nein	Unbedeutende.	
Do.	Ja	Ja	Nein	Aufsteigende Hitze und Schwitzen sind bisweilen lästig gewesen.	Das belassene Ov. entwickelte sich zu einer hühnereigrossen empfindlichen Geschwulst, die so sehr genierte, dass Exstirp. gemacht wurde 16/4 05. Dasselbe war nicht tuberkulös.
Juni 1907	Ja	Unbed. Schm.	Nein	Etwas aufsteigende Hitze. Müdigkeit, die Stimmung ziemlich schlecht.	Es ist eine Fistel vorhanden, durch die ein seidener Faden abgegangen ist.
Juni 1907	nicht völlig	Ja	Ja	Nicht genierend.	Vor 1 Jahre und im vorigen Mon. ist sie wegen eines Abszesses in der Fossa iliaca dextr. und in der Bauchwand behandelt worden.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
8	Frau M. H., 38 Jahre.	2/4—3/5 04. Op. 5/4.	Pyosalp. tb. dpl. Periton. tb. Tumor ov. papillom.	Totalexstirp. pr. laparot.
9	Frl. M. H., 21 Jahre.	30/8—4/12 04. Op. 6/9.	Pyosalp. tb. dpl. c. perforation. recti et cutis.	Totalexstirp. pr. laparot.
10	Frl. E. S., 24 Jahre.	24/10—21/12 04. Op. 26/10.	Pyosalp. tb. dpl. Pyovar. sin.	Totalexstirp. pr. laparot. Drainage.
11	Frau G., 32 Jahre.	10/12 04—24/1 05. Op. 12/12 04.	Pyosalp. tb. dextr. Urethrit. gon.	1) Salpingo-oophorectom. dextr. 2) Exstirp. uteri pr. vag.
12	Frl. E. S., 21 Jahre.	21/10 04—30/1 05. Op. 29/10 04.	Pyosalp. tb. dpl.	Totalexstirp. pr. laparot. Drainage.
13	Frl. K., 22 Jahre.	3/6 04—18/4 05.	Pyosalp. tb. dpl. Peritonit. tb. (Gonorrh.)	1) Colpotom. post. 2) Hysterectom. pr. vag. 3) Anus praeternatural.
14	Frl. M. P., 20 Jahre.	4/11—22/12 05. Op. 7/11.	Pyosalp. tb. dpl. Endometrit. tb. Urethrit. gon.	Exstirp. pr. laparot. (l. Ov. belassen) Raclatio.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Ein Jahr nach der Operation beg. aufsteigende Hitze und Schwitzen sich einzustellen, dauert noch fort, besonders doch bei Gemütsbewegung, die Stimmung nicht beeinflusst.	
Juni 1907	Nein	Nein	Nein	. . . .	Sie hat etwas Schmerzen bei Stuhl, ist aber bei guter Stimmung und von gutem Aussehen, obgleich sie beständig liegt, kalte Absz. und generelle Tuberkulose hat. Es findet sich eine Fistel in der Unterleibswand.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Mässig.	Es besteht noch eine Fistel, aus der zweimal ein Seidenfaden abgegangen ist.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Mässig.	Januar 02 war das l. Adnex im Kom. Hosp. exstirpiert worden. Eine andauernde Blutung und die mikroskop. Diag. von Tuberkul. im Ausgekrächten aus dem Uterus gab Anl. zur Exstirp. desselben.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Mässig.	Vollst. Wohlbefinden. Keine Tb. im Schabsel von der Raklierung des Uterus.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Blühendes Aussehen, vorzügl. Stimmung. Arbeitet den ganzen Tag, ist nur wenig geniert durch ihren Anus praeternatural., für welchen sie eine Bandage trägt. Kein Ausfluss. Sie weiss wohl, »dass sie innerlich nicht ganz richtig ist», sonst will sie gern heiraten. Rakliert vor der Hysterectom.; Tb. im Schabsel.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Blühendes Aussehen. Rakliert nach der Op.; Tb. im Schabsel.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
15	Frau B. N., 25 Jahre.	1/12 05—6/1 06. Op. 5/12.	Pyosalp. tb. dpl. Tubercul. ovarior.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
16	Frl. K., 29 Jahre.	8/1—14/2 06. Op. 18/1.	Salpingit. tb. dpl. Endometrit. tb.	Totalexstirp. pr. vag.
17	Frl. A. J. P., 42 Jahre.	28/4—11/6 06. Op. 4/5.	Pyosalp. tb. dpl.	Totalexstirp. pr. laparot. Drainage.
18	Frau N. N., 26 Jahre.	18/6—20/7 06. Op. 22/6.	Tuberculos. tubar. caseos. et Tuberculos. peritonæi (Tumor Ov. dpl.)	Totalexstirp. pr. laparot. Drainage.
19	Frau B., 24 Jahre.	18/9—22/10 06. Op. 21/9.	Salpingit. tb. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (r. Ov. belassen)
20	Frau R., 30 Jahre.	31/8—25/10 06. Op. 5/9.	Salpingit. tb. dpl. Tuberculos. proc. vermiform., intestini, periton., pulmon.	Salpingo-Oophorectom. dpl., Appendectom.
21	Frau A., 31 Jahre.	13/11—20/12 06. Op. 21/11.	Pyosalp. tb. dpl. Tuberculos. ovarior.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
22	Frau B. S., 31 Jahre.	8/1—18/2 07. Op. 15/1.	Hydrosalp. tb. sin., Hæmatosalp. tb. d.	Salpingectom. sin. Salpingo-Oophorectom. d. Cauterisatio o. sin.
23	Frl. A., 23 Jahre.	23/1—9/4 07. Op. 1/2.	Pyosalp. tb. dpl. c. perforat. recti.	Totalexstirp. pr. laparot.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Nahezu	Nahezu	Nein	Keine.	Wenn sie lange geht, ist sie nicht ganz frei von Schmerzen. Ist nicht menstr. gewesen. Keine Tb. im Schabsel von der Raklierung des Uterus.
Juni 1907	Nicht ganz.	Ja	. . .	Anfänglich starke aufsteigende Hitze und Schwitzen, jetzt sehr selten, die Stimmung sehr leicht beeinflusst.	Körperfett und Kräfte gut. Nicht ganz arbeitsfähig auf Grund rasch eintretender Erschöpfung. Keine Tb. im Schabsel von der Raklierung des Uterus.
Juni 1907	Nahezu	Ja	Nein	Geringe aufsteigende Hitze und Schwitzen, in Abnahme begriffen.	Bei anstrengender Arbeit etwas Steifigkeit in den Beinen. Hat 30 Pfund an Gewicht zugenommen, »gut über's Ganze verteilt». Tb. in der Uterinschleimh.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Keine.	Fistel, aus der nach und nach nur wenig Sekret kommt. Keine Tb. in der Uterinschleimh.
Juni 1907	Nicht ganz.	Nein	Nein	. . . .	Menstr. etwas unregelm., zeitweilig von Schmerzen begleitet, kein Ausfluss, fühlt sich beständig etwas müde. Hat zu Zeiten einige Schmerzen in der linken Seite. Keine Tb. im Schabsel von der Raklierung des Uterus.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Sie erholte sich nicht, und starb einige Monate nachher in einem Sanatorium. Keine Tb. im Schabsel von der Raklierung des Uterus.
Mai 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Fühlt sich ganz wohl. Raklierung des Uterus vor der Op.: Tb. im Schabsel.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. regelm. mit geringen Schmerzen. Raklierung des Uterus nach der Op.; Tb. im Schabsel.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	In guter Besserung. Raklierung des Uterus vor der Op.; Tb. im Schabsel.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
24	Frl. S., 18 Jahre.	21/1—14/4 07. Op. 28/1.	Pyosalp. tb. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (l. Ov. belassen).
25	Frl. T. F., 20 Jahre	13/4—1/6 07. Op. 27/4.	Pyosalp. tb. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (l. Ov. belassen).
26	Frl. R., 36 Jahre.	19/9—28/5 07. Op. 26/9.	Salpingit. tb. d., Peritonit. tb.	Salpingo-Oophorectom. dx.
27	Frau G., 40 Jahre.	12/5—14/6 07. Op. 14/5.	Tuberculos. ov. d. Hydrosalp. dp.	Salpingo-Oophorectom. d., Salpingectom. s.
28	Frl. K. J., 23 Jahre.	6/6 07. Op. 8/6.	Salpingit. tb. d., Absc. tb. omenti (Empyema proc. vermiform.).	Salpingo-Oophorectom. d. (Appendectom.)

Pyosal-

1) Behandelt mit

29	Frl. D., 33 Jahre.	14/5—14/6 95.	Pyosalp. d.	Exstirp. pr. laparot.
30	Frau L. P.	13/8—23/9 97. Op. 26/8.	Pyosalp. sin.	Exstirp. pr. laparot.
31	Frau M. R., 30 Jahre.	21/8—10/10 97. Op. 21/9.	Pyosalp. sin.	Exstirp. pr. laparot.
32	Frl. H. M., 26 Jahre.	3/3—27/5 98. Op. 29/3.	Pyosalp. d. Salpingit. sin.	Salpingo-Oophorectom. d. Salpingectomia sin.
33	Frl. K. R., 35 Jahre.	21/6—26/6 98. Op. 24/6.	Debilitas.-Pyosalp. sin. Sepsis.	Exstirp. pr. laparot.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	. . .	. . .	. . . .	Ist gut zu Kräften bekommen, hat einzelne Male Schmerzen im linken Hypogastr. gehabt, wo das Ov. sich etwas geschwollen und empfindlich anfühlt. Raklierung des Uterus vor der Op.; Tb. im Schabsel.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Vollständiges Wohlbefinden. Tb. im Schabsel aus dem Uterus.
. . .	Ja	Ja	Nein	. . . .	In guter Rekonvaleszenz. Raklierung des Uterus vor der Op.; Tb. im Schabsel.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Keine Fistel, in guter Rekonvaleszenz. Keine Tb. im Schabsel von der Raklierung des Uterus.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Keine Tb. im proc. vermiform. Raklierung 8/7; im Schabsel Tb. nicht nachzuweisen.

pinx.

Exstirp. pr. Laparot.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
ultimo 1896	Ja	Ja	Nein	. . . .	Vollständiges Wohlbefinden. Kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal. Natürliche Geburt Jan. 04. Kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal mit etwas Schmerzen im linken, nicht im rechten Hypogastr. Kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Aufsteigende Hitze 3 Jahre hindurch.	Trotzdem das r. Ov. belassen ist, aufsteigende Hitze 3 Jahre hindurch. Die Stimmung ausgezeichnet.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gestorben am 2ten Tage nach der Operat.; keine Sektion. Sie hatte 2 Monate gelegen mit abnehmendem Gewicht und Kräfte zustand, beständiges Fieber, sehr debil. Das Präparat nicht auf Tb. untersucht.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
34	Frau C., 30 Jahre.	21/8—8/10 98. Op. 20/8.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl. (Drainage).
35	Frau K. W., 36 Jahre.	13/7—27/11 98. Op. 22/7.	Pyosalp. d. (Fibrom.)	Salpingo-Oophorectom. d. (Enucleat. fibrom.)
36	Frau P., 31 Jahre.	18/2—2/4 99. Op. 4/3.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot.
37	Frl. L. Z., 40 Jahre.	19/7—25/7 99. Op. 21/7.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
38	Frau E., 30 Jahre.	5/12 99—25/1 00. Op. 7/12.	Pyosalp. d. Hydrosalp. sin.	Exstirp. pr. laparot.. Resectio ov. d.
39	Frau F., 42 Jahre.	8/2—5/4 00. Op. 20/2.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot.
40	Frau W. P., 25 Jahre.	17/5—11/6 00. Op. 19/5.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. d., Salpingectomia sin.. Resectio ov. s
41	Frau H., 27 Jahre.	11/9—20/9 00. Op. 14/9.	Pyosalp. d. puerperalis, Tum. dermoid.	Exstirp. pr. laparot.
42	Frl. M. C. J., 19 Jahre.	12/12 00—30/1 01. Op. 2/1 01.	Pyosalp. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
43	Frau P., 32 Jahre.	30/1—16/3 01. Op. 6/2.	Pyosalp. d. puerperal.	Incisio fossæ iliacæ.
44	Frl. E. K., 26 Jahre.	17/4—15/6 01. Op. 20/4.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot.
45	Frau C. J., 37 Jahre.	15/3—1/5 02. Op. 19/4.	Pyosalp. d. c. perforat. s. roman.	Vagino-Laparot.
46	Frau L. H., 38 Jahre.	21/1—29/3 02. Op. 15/2.	Pyosalp. sin., Graviditas tubar.	Salpingo-Oophorectom. dupl. (Drainage).

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
März 1901	Ja	Ja	Nein	Wenig genierend.	
März 1901	Ja	Ja	Nein	. . . .	Sie hat doch ab und zu etwas Schmerzen in der r. Seite des Unterleibes. Menstr. normal. Kein Ausfluss.
Juni 1901	Ja	Ja	Nein	Gut in Abnahme begriffen.	
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gestorben an Sepsis, ausgegangen von einem zusammengefallenen Darmstück, das stark adhärent gewesen war.
Juni 1901	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. regelmässig mit 2 monatl. Pausen. Kein Ausfluss.
Okt. 1901	Ja	Nahezu	Nein	Im Abnehmen, wenig genierend.	Hin und wieder geringe Schmerzen im r. Hypogastr. Kein Ausfluss.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Es entwickelte sich rasch in dem resezierten l. Ov. eine Cyste von der Grösse eines Schwaneneies. Wieder aufgenommen 30/10 00; s. Nr. 145.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gestorben am 7. Tage an Pneumonie, keine Peritonitis.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal; kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Wohlbefinden.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Verheiratet in Amerika, Auskunft von der Mutter.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gestorben am 2ten Tage nach der Op. Da sie dem Exitus nahe war, versuchte man vag. Op. mit Übergang zu Laparot. — Marasmus, Nephrit. chron.
Juni 1907	Ja	Ja	Ja	Nur wenig von aufsteigender Hitze belästigt.	Vier Jahre lang nach der Operation vollst. Wohlsein, »hat sich nie so wohl gefühlt«; dann entwickelte sich ein Bauchbruch, und sie wurde Sept. 06 im Kommunehospital operiert.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
47	Frau J. S., 33 Jahre.	20/2—13/4 02. Op. 7/3.	Pyosalp. d.	Exstirp. pr. laparot.
48	Frau R., 36 Jahre.	12/3—23/4 02. Op. 19/3.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot.
49	Frau C., 44 Jahre.	3/5—12/6 02. Op. 6/5.	Pyosalp. sin. (Tumor ov. d.)	Exstirp. pr. laparot. (Drainage).
50	Frau B., 32 Jahre.	27/5—29/6 02. Op. 31/5.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot.
51	Frl. A., 23 Jahre.	28/5—9/7 02. Op. 3/6.	Pyosalp. sin. (Hæmatocele).	Exstirp. pr. laparot. (Drainage).
52	Frau T. L., 29 Jahre.	3/6—5/8 02. Op. 10/6.	Pyosalp. sin (Tumor ov. sin.)	Exstirp. pr. laparot.
53	Frl. T. M., ca 30 Jahre.	31/7—7/8 02. Op. 4/8.	Pyovar. dpl., Salpingit. dpl., Absc. periton.	Colpotom., Totalexstirp. pr. laparot.
54	Frau M., 31 Jahre.	10/11 02—9/1 03. Op. 14/11. 02.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
55	Frau O., 28 Jahre.	16/1—3/3 03. Op. 20/1.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (r. Ov. belassen).
56	Frau A. T., 27 Jahre.	6/2—21/3 03. Op. 9/2.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (r. Ov. belassen).
57	Frl. K. P., 21 Jahre.	20/2—26/3 03. Op. 21/2.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage, r. Ov. belassen).
58	Frau A. H., 26 Jahre.	1/2—29/3 03. Op. 13/2.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Nicht ganz.	Ja	. . . .	Menstr. regelmässig, aber mit etwas Schmerzen. Es liegt kompletter Prolaps des Uterus vor; an den Adnexen nichts Abnormes zu fühlen. Trotzdem sie durch den Prolaps belästigt wird, kann sie doch ihre häusliche Arbeit besorgen.
Juni 1907	Nahezu	Nahezu	Nein	. . . .	Sie kann keine schwere Arbeit verrichten, ab und zu Schmerzen in der r. Seite des Unterleibes. Menstr. unregelm., spärlich. Fühlt sich zufrieden.
Juni 1907	Ja	Ja	Ja	. . . .	Die Menstr. hörte 1 Jahr nach der Operation auf.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteigende Hitze 3 Jahre hindurch.	Hat 3 mal nach der Operation menstruiert.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, geringer Ausfluss; vor 10 Mon. Abszess rechts und vor dem Uterus, der durch Colpotomia ant. geheilt wurde.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Da die Ovarienwand zu dick war um sich stumpf perforieren zu lassen, wurde 3 Tage später Laparot. mit Totalexstirp. gemacht; gestorben am 3 Tage an Sepsis.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Keine.	Menstr. regelmässig, schmerzfrei, kein Ausfluss. Stimmung und Libido unverändert; man vermutet, dass etwas Ovariengewebe zurückgeblieben ist.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	Nahezu	Ja	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteigende Hitze.	Trotz aufsteigender Hitze »hat sie sich nie so wohl gefühlt«, Stimmung gut, Libido unverändert.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
59	Frl. J. S., 20 Jahre.	10/1—30/3 03. Op. 25/2.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (l. Ov. belassen).
60	Frau S., 26 Jahre.	29/3—24/4 03. Op. 31/3.	Pyosalp. sin., Salpingit. d.	Exstirp. pr. laparot. (r. Ov. belassen).
61	Frau B. K., 42 Jahre.	28/3—30/4 03. Op. 30/3.	Pyosalp. sin.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage).
62	Frau E. H., 22 Jahre	24/7—14/9 03. Op. 8/8.	Pyosalp. sin.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage).
63	Frau B., 18 Jahre.	28/11 03—2/1 04. Op. 5/12 03.	Pyosalp. d., Tum. tubo-ovar. sin.	Exstirp. pr. laparot. (r. Ov. belassen).
64	Frau K. J., 35 Jahre.	14/11 03—19/1 04. Op. 20/11 03.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl. (Drainage).
65	Frau M. H., 28 Jahre.	2/12 03—30/1 04. Op. 2/12 03.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage, r. Ov. belassen).
66	Frl. A. N., 21 Jahre.	21/11 03—15/2 04. Op. 5/1 04.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage, r. Ov. belassen).
67	Frau A. L., 27 Jahre.	22/3—21/5 04. Op. 22/4.	Pyosalp. sin., Salpingit. d.	Salpingo-Oophorectom. dpl. (Drainage).
68	Frau A. Z., 51 Jahre.	9/3—7/6 04. Op. 26/3.	Pyosalp. d. c. perforat. ilei. (Appendicit.)	Exstirp. pr. laparot. (Drain., Appendectom.)
69	Frl. A. P., 24 Jahre.	1/5—8/6 04. Op. 5/5.	Pyosalp. sin, Tum. ov. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin., Resectio ov. d. (Drainage).
70	Frl. E. A., 34 Jahre.	31/5—9/7 04. Op. 8/6.	Pyosalp. dpl., Tum. ov. supp.	Exstirp. pr. laparot.
71	Frl. H. M., 36 Jahre.	8/7—24/8 04. Op. 19/7.	Pyosalp. sin., Pyoovar. d.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage, l. Ov. belassen.)

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Nach einer längeren Zeit von Wohlbefinden und nachdem sie sich verheiratet, hat sich ein apfelsinengrosser cystischer Tumor in dem belassenen Ovarium entwickelt, weshalb sie $^{2}/_{4}$ 07 aufgenommen wird, s. Nr. 158.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal. Kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Auskunft durch die Mutter.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Während eines Jahres etwas aufsteigende Hitze und Schwitzen. Stimmung gut.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Etwas Schmerz im r. Hypogastr. bei Menstr.; geringer Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Nahezu	Nein	. . . .	Es besteht noch eine Fistel, aus der ein Seidenfaden abgegangen ist.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Immer noch aufsteigende Hitze und Schwitzen, Stimmung gut, Libido unverändert.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Auskunft durch den Arzt: sie hat ab und zu Nierenkolik mit blutigem Urin.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, ein Abort im 3ten Mon., kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Geringe aufsteigende Hitze, Stimmung gut.	
Juni 1907	Ja	Ja	Ja	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss, nichts Abnormes bei Expl., das l. Ov. ist nicht zu fühlen. Walnussgrosser Bruch, der nicht belästigt.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
72	Frau L. H., 21 Jahre.	30/9—11/12 04. Op. 1/10.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl. (Drainage).
73	Frau E M., 29 Jahre.	27/1—11/2 05. Op. 8/2.	Pyovar. d., Salpingit. d., Sepsis.	Salpingo-Oophorectom. d.
74	Frau H., 30 Jahre.	10/1—4/3 05. Op. 28/1.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. sin., Salpingectom. d. (Drainage.)
75	Frau A. J., 31 Jahre.	21/2—24/3 05. Op. 24/2.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl. (Drainage).
76	Frau A. L, 34 Jahre.	14/4—20/4 05. Op. 17/4.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
77	Frl. L. M. N., 29 Jahre.	25/2—28/4 05. Op. 28/2.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. (Drainage).
78	Frau E. P., 35 Jahre.	22/3—2/5 05. Op. 29/3.	Pyosalp. sin., Salpingit. d.	Salpingo-Oophorectom. sin., Salpingectom. d. et Cauterisat. ov. d. (Drainage).
79	Frau K. H., 35 Jahre.	28/3—5/5 05. Op. 4/4.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl. (Drainage).
80	Frl. M. L., 25 Jahre.	5/3—19/5 05. Op. 28/3.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. total pr. laparot.
81	Frau T. N., 29 Jahre.	20/4—6/6 05. Op. 10/5.	Pyosalp. d.	Salpingo-Oophorectom. d. Cauterisat. ov., sin. (Drainage).
82	Frau R., 40 Jahre.	27/4—7/6 05. Op. 6/5.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
83	Frl. K. A., 21 Jahre.	14/4—11/7 05. Op. 19/4.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot., Cauterisat. ov. d.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Ja	Ab und zu aufsteigende Hitze und Schwitzen, Stimmung gut.	Es findet sich eine Fistel in der Narbe, die sich etwas vorwölbt. Fühlt sich angeblich wohl. Die Fistel sezerniert minimal.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Starb am 3ten Tage nach der Operation an fortschreitender Sepsis, weder klinisch noch durch Sektion war Peritonitis nachzuweisen; nur Degenerat. parenchym. organor. Siehe Nr. 124.
Juni 1907	Ja	Nicht ganz	Nein	. . . .	Ab und zu Schmerzen im r. Hypogastr., wo das Ovarium etwas vergrössert und empfindlich zu fühlen ist, während der Dauer des letzten Jahres aber nicht gewachsen ist.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Geringe aufsteigende Hitze, Libido unverändert.	Siehe Nr. 121. Beh. Juli 02 wegen Pyosalp. mit Salpingotom. pr. vag.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Starb am 5ten Tage an Lungenödem, nichts Abnormes von Seiten des Unterleibes.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Aufsteigende Hitze und Schwitzen, Stimmung schlecht, Libido unverändert.	
Juni 1907	Ja	Ja	Ja	. . . .	Menstr. recht reichlich mit etwas Schmerzen, geringer Ausfluss, hühnereigrosser Bruch, der etwas belästigt.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Auskünfte durch die Schwiegermutter.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Eine normale Geburt ein Jahr nach der Operation.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteigende Hitze.	Eine Fistel, durch die ein Seidenfaden abgegangen ist.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. regelmässig, begleitet von etwas Schmerzen im l. Hypogastr. Unbedeutender Ausfluss. Wurde 1906 wegen einer Fistel operiert, die nach Entfernung von Seidenfäden geschlossen wurde.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
84	Frau S. J., 28 Jahre.	17/7—19/8 05. Op. 22/7.	Pyosalp. d.	Salpingo-Oophorectom. d., Cauterisat. ov. sin.
85	Frau A. T. P., 42 Jahre.	13/11—18/12 05. Op. 18/11.	Pyosalp. d.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage).
86	Frau S. L., 38 Jahre.	16/12—21/12 05. Op. 18/12.	Pyosalp. dpl., Pyoovar. sin.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
87	Frau H., 31 Jahre.	7/1—24/2 06. Op. 20/1.	Pyosalp. d. (appendicit.)	Salpingo-Oophorectom. d. (Appendectom.).
88	Frau A. M., 33 Jahre.	28/2—18/4 06. Op. 20/3.	Pyosalp. d., Salpingit. sin.	Salpingo-Oophorectom., Salpingectom. sin.
89	Frau S. K., 31 Jahre.	28/3—29/4 06. Op. 30/3.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. d., Salpingectom. sin., Resectio ov. sin.
90	Frau S. J., 25 Jahre.	4/4—5/5 06. Op. 10/4.	Pyosalp. sin.	Exstirp. pr. laparot., Cauterisat. ov. d.
91	Frau A. N., 31 Jahre.	30/3—10/5 06. Op. 31/3.	Pyosalp. sin., Abort. incipiens. mens. V.	Salpingo-Oophorectom. sin., Amotio abort.
92	Frl. M. S. O., 31 Jahre.	2/5—2/6 06. Op. 5/5.	Pyosalp. dpl., Pyoovar. dpl.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage).
93	Frau I. G., 42 Jahre.	16/5—21/6 05. Op. 25/5.	Tum. tubo-ovarial. dpl. purulent.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage).
94	Frau W., 30 Jahre.	6/7—18/8 06. Op. 17/7.	Pyovar. sin., Salpingit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. sin., Salpingectom. dpl. (Drainage).
95	Frau B., 39 Jahre.	13/11—14/12 06. Op. 15/11.	Pyovar. d., Hæmatom. ov. sin., Salpingit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl. (Drainage).

Re-sult.	Ar-beits-fähig.	Schmerz-frei.	Hernie.	Ausfalls-erscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. häufig ohne Schm. Jan. 04 beh. wegen Pyosalp. s., siehe Nr. 126.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal bis zur Menopause vor 3 Mon.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Am 3ten Tage Relaparotomie auf Grund von Darmparalyse, keine Peritonitis; Fettdegeneration des Herzens und Emphysem (Sektion).
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. regelm. mit unbedeut. Schm. im l. Hypogastr. Kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, unbedeut. Ausfluss, nichts Abnormes bei Expl. Leidet an Colitis.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. regelm., ein einzelnes Mal etwas stark und von einigen Schm. begleitet, unbed. Ausfluss. Bei Expl. ist ein walnussgrosser, nicht empfindlicher Adnextumor zu fühlen. Im übrigen nichts Abnormes.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Eine Freundin gibt an: längere Zeit nach der Operation vollständ. Wohlbefinden.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteigende Hitze, Stimmung gut.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Keine.	Menstr. regelm. Man vermutet, dass etwas Ovariengewebe zurückgeblieben ist.
vor einigen Mon.	Ja	Ja	. . .	. . . .	Vollständiges Wohlbefinden.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteigende Hitze und Schwitzen, Kopfschmerzen etwa alle 8 Tage.	

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
96	Frau A. H., 29 Jahre.	16/11—22/12 06. Op. 23/11.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. sin., Salpingectom. d., Cauterisat. ov. d.
97	Frau E. W. 33 Jahre.	8/2—14/3 07. Op. 12/2.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl. (Drainage).
98	Frau A. J., 32 Jahre.	23/2—4/4 07. Op. 6/3.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. sin., Salpingectom. d. Cauterisat. ov. d.
99	Frau K. H.	25/2—4/4 07. Op. 5/3.	Pyosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom., d. Salpingectom. sin., Resectio ov. sin.
100	Frl. G., 48 Jahre.	23/1—1/4 07. Op. 29/1.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. pr. laparot. c. resection. ilei (Drainage).
101	Frau W., 28 Jahre.	7/6—7/7 07. Op. 11/6.	Pyosalp. dpl.	Totalexstirp. pr. Laparot.

2) Behandelt mit Exstirp. total.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
102	Frl. H., ca 40 Jahre.	24/4—24/5 96.	Pyosalp. d., Salpingit. sin.	Exstirp. total. vaginal.
103	Frau I. N., 40 Jahre.	12/10—25/11 99. Op. 25/10.	Pyosalp. d., Salpingit. sin.	Exstirp. total. vaginal.
104	Frau A. L., 26 Jahre.	3/11—22/12 99. Op. 17/11.	Pyosalp. d., Salpingit. sin.	Exstirp. total. vaginal.
105	Frau A. P., 28 Jahre.	17/10 99—5/1 00. Op. 24/10 99.	Pyosalp. sin., Salpingit. d.	Exstirp. total. vaginal.

Result.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
. . .	Nein	Nein	Nein	. . . .	Bei fortdauernden Schm. in der r. Seite und beständigem Ausfluss hat sich ein apfelsinengrosser Tumor in dem belassenen r. Ov. entwickelt, weswegen sie Mai 07 wieder aufgenommen wird. Siehe Nr. 160.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteigende Hitze, die Stimmung sehr schlecht, trotz Genesung und guter Verhältnisse: gibt an Libido zu haben ohne Befriedigung bei Coitus.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	nicht ganz	Nein	. . . .	Menstr. normal. ohne Schm., kein Ausfluss. Bei Expl. ist der Uterus fixiert zu fühlen, im übrigen nichts Abnormes.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	In guter Rekonvaleszens: schmerzfrei. hat an Gewicht gut zugenommen. Immer noch Fistel.

vaginal. oder Exstirp. pr. colpotom.

. . .	. . .	. . .	. . .	Geringe.	Das erste Jahr Kolikschmerzen im Unterleibe, später keine Beschwerden. Nach und nach Paralys agitans.
Juli 1901	nahezu	Ja	. . .	Recht starke, jetzt abnehmend.	Arbeitsfähig, doch nicht für schwerere Arbeit.
Sept. 1901	Ja	nahezu	. . .	Wird recht stark von aufsteigender Hitze und Schwitzen belästigt.	Ab und zu Schm. in der l. Seite.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Nur wenig belästigend, Stimmung gut.	Auskunft durch eine Freundin.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
106	Frau N., 33 Jahre.	10/1—1/3 00. Op. 14/1.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. total. vaginal.
107	Frau J. M., 34 Jahre.	17/2—19/4 00. Op. 26/2.	Pyosalp. d. Salpingit. sin.	Exstirp. total. vaginal.
108	Frau R., 39 Jahre.	27/4—8/6 00. Op. 1/5.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. total. vaginal. (r. Ov. belassen).
109	Frl. H. J., 20 Jahre.	20/12 00 3/2 01. Op. 2/1.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. total. vaginal.
110	Frl. K. R., 37 Jahre.	19/1—22/2 01. Op. 22/1.	Pyosalp. d. Salpingit. sin.	Exstirp. total. vaginal.
111	Frau K. B., 36 Jahre.	15/4—9/5 01. Op. 16/4.	Pyosalp. dpl.	Salpingectom. dpl. pr. Colpotom.
112	Frl. A. C. H., 20 Jahre.	18/11 01 10/1 02. Op. 10/1 02.	Pyosalp. d.	Exstirp. pr. colpotom. Laparot.
113	Frau B. A., 28 Jahre.	16/11 01 28/1 02. Op. 29/11 01.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. total. vaginal.
114	Frl. T. D., 25 Jahre.	19/1—13/4 02. Op. 4/3.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. total. vaginal.
115	Frl. S., 29 Jahre.	12/5—6/6 03. Op. 16/5.	Pyosalp. dpl.	Exstirp. total. vaginal.

3) Behandelt mit Salpin-

116	Frl. Z. G., 32 Jahre.	11/2—26/3 98. Op. 8/3.	Pyosalp. sin.	Salpingotom. pr. vagin.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Jan. 1902	Ja	Ja	. . .	. . . .	Vollständiges Wohlbefinden. Ausfallserscheinungen werden nicht erwähnt. Auskunft vom Manne.
Okt. 1901	Ja	Ja	. . .	Aufsteigende Hitze, Kopfschmerz, Herzklopfen einmal im Mon.	
Juli 1901	Ja	Ja	. . .		
Febr 1902	Ja	Ja	. . .	Starke aufsteigende Hitze und Schwitzen.	Etwas Ausfluss. Zuweilen Schm. im r. Bein. Juli 07 nach Auskunft einer Freundin: vollständiges Wohlbefinden.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Etwas aufsteigende Hitze und Schweiss.	»Waltet ihres Amtes ohne Unterbrechung«. Zwischendurch etwas Unterleibsschmerzen, die durch Diät besser werden.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	. . . .	Menstr. regelm., kein Ausfluss.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Es stellte sich Nachblutung ein, weswegen Laparot. Sie starb während der Operation.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Geringe aufsteigende Hitze, Stimmung gut, Libido unverändert.	
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Noch etwas aufsteigende Hitze und Schwitzen, »Lebenslustig, aber zu trüber Stimmung geneigt, wenn sie allein ist«.	Hat 30 Pf. an Gewicht zugenommen.
Ein paar Jahre nachher	Ja	Ja	. . .	Stimmung gut, trotz aufsteigender Hitze.	Juli 02 wegen Pyosalp. mit Salpingotom. pr. vagin. beh Siehe Nr. 122.

gotomie pr. vaginam.

			Ausfluss.		
Nov. 1901	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
117	Frl. R., 23 Jahre.	24/8—21/10 00. Op. 6/9.	Pyosalp. sin.	Salpingotom. pr. vagin.
118	Frau B., 37 Jahre.	26/1—26/2 01. Op. 9/2.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
119	Frl. A. A., 20 Jahre.	5/11 01—11/1 02. Op. 15/11 01.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
120	Frl. V. H., 24 Jahre.	20/1—20/2 02. Op. 23/1.	Pyosalp. sin.	Salpingotom. pr. vagin.
121	Frau J., 31 Jahre.	22/7—30/8 02. Op. 24/7.	Pyosalp. dpl.	Salpingotom. dpl. pr. vagin.
122	Frl. S., 28 Jahre.	13/7—19/10 02. Op. 14/7.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
123	Frau H., 29 Jahre.	17/10 02—24/1 03. Op. 29/10.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin
124	Frau E. M., 27 Jahre.	1/4—7/6 03. Op. 24/4.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
125	Frl. C. L., 32 Jahre.	21/4—24/6 03. Op. 22/4.	Pyosalp. sin.	Salpingotom. pr. vagin.
126	Frau S. J., 27 Jahre.	24/1—25/3 04. Op. 28/1.	Pyosalp. sin.	Salpingotom. pr. vagin.
127	Frl. V. R., 25 Jahre.	14/4—31/5 04. Op. 16/4.	Pyosalp. sin.	Salpingotom. pr. vagin.
128	Frl. M. R., 25 Jahre.	20/5—8/7 04. Op. 22/5.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Ausfluss.	Ausfallserscheinungen.	
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Befand sich vollständig wohl ohne Schm. und war arbeitsfähig, bis sie plötzlich an Pyosalpinx d. erkrankte und Mai 04 aufgenommen wurde, siehe Nr. 128.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Wohlbef., Menstr. normal.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Vollständiges Wohlbefinden 2½ Jahre lang nach der Op., erkrankte von neuem und wurde Febr. 05 wieder aufgenommen. Nr. 75.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Nach der Entlassung beständige Anfälle von Schm., sie wurde im Mai 03 wieder aufgenommen, siehe Nr. 115.
Juni 1907	Ja	nicht ganz	Nein	. . . .	Achtzehn Tage nach der Op. zeigte sich eine Ureterfistel, die zu einer Pyelonephrit. d. mit multiplen Absc. in der Niere führte, weswegen Nephrectom. Menopause ist eingetreten. Eine Fistel nach dem Rectum schloss sich spontan.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Nach der Entl. schmerzfrei, normale Menstr., aber beständig etwas Ausfluss, wurde plötzl. krank 10 Tage vor der Wiederaufnahme Jan. 05, siehe Nr. 73.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, schmerzfrei.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Befand sich 1½ Jahre ganz wohl, fühlte sich wieder krank und wurde im Juli 05 aufgen., siehe Nr. 84.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Wieder aufgenommen Juli 04 wegen Schm. im r. Hypogastr., begannen plötzl 14 Tage vor der Aufnahme, siehe Nr. 129.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, Okt. 05 beh. weg. Pyosalp. sin., siehe Nr. 117.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
129	Frl. V. R., 25 Jahre.	$^{24}{}_{7}$—$^{21}{}_{8}$ 04. Op. $^{25}{}_{7}$.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
130	Frau D., 41 Jahre.	$^{28}{}_{2}$—$^{28}{}_{3}$ 05 Op. $^{1}{}_{3}$.	Pyosalp. dpl.	Salpingotom. dpl. pr. vagin.
131	Fru E. S., 33 Jahre.	$^{13}{}_{5}$—$^{18}{}_{6}$ 05 Op. $^{15}{}_{5}$.	Pyosalp. dpl.	Salpingotom. dpl. pr. vagin.
132	Frl. A. J., 20 Jahre.	$^{1}{}_{4}$—$^{9}{}_{5}$ 06. Op. $^{11}{}_{4}$.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
133	Frau M. P., 45 Jahre.	$^{18}{}_{5}$—$^{17}{}_{6}$ 06. Op. $^{19}{}_{5}$.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
134	Frau H. P., 32 Jahre.	$^{9}{}_{8}$—$^{8}{}_{9}$ 06. Op. $^{11}{}_{8}$.	Pyosalp. sin.	Salpingotom. pr. vagin.
135	Frau O. J., 20 Jahre.	$^{24}{}_{11}$ 06-$^{20}{}_{1}$ 07. Op. $^{15}{}_{12}$.	Pyosalp. sin. Hæmatosalp. d	Salpingotom. dpl. pr. vagin.
136	Frau S., 34 Jahre.	$^{21}{}_{3}$—$^{18}{}_{4}$ 07. Op. $^{23}{}_{3}$.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
137	Frl. S. H., 19 Jahre.	$^{6}{}_{4}$—$^{12}{}_{5}$ 07. Op. $^{12}{}_{4}$.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
138	Frau V. K. H., 47 Jahre.	$^{11}{}_{6}$ 07. Op. $^{20}{}_{6}$.	Pyosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin. (colpotom. ant.)
139	Frau M. N. P., 26 Jahre.	$^{12}{}_{6}$ 07. Op. $^{13}{}_{6}$.	Pyosalp. sin. c. absc. retrouterin.	Salpingotom. pr. vagin.
140	Frau A. J., 25 Jahre.	$^{28}{}_{6}$ 07. Op. $^{2}{}_{7}$.	Pyosalp. sin.	Salpingotom. pr. vagin.

Resuit.	Arbeitsfähig	Schmerzfrei.	Ausfluss.	Ausfallserscheinungen.	
Febr. 1907	Ja	nahezu	. . .	. . . .	Ihr Arzt gibt die Auskunft, sie sei in Wirksamkeit gewesen, habe aber doch 3 mal mit Unterleibschmerzen gelegen, zuletzt Jan. 07, jetzt nahezu schmerzfrei. Infiltrat seitlich vom Uterus hat sich gut verloren. Beh. weg. Pyosalp. April 04. Siehe Nr. 127.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. zum Teil aufgehört. Allgemeinbefinden gut.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal.
Juni 1907	Ja	nicht ganz	Nein	. . . .	Menstr. normal, besorgt ihre Arbeit, jedoch beständig Schm. im r. Hypogastr., hier ist bei Expl. ein etwas vergrössertes Ov. zu fühlen. Die Infiltrat. hat sich verloren. Beh. Okt. 04 weg. Salpingo-Oophorit. sin., siehe Nr. 219.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal.
Juni 1907	Ja	Ja	Unbed.	. . . .	Menstr. regelmässig mit geringen Schm.
Juni 1907	Ja	nahezu	Gering	. . . .	Menstr. regelmässig. Bei Expl. fühlt sich der Uterus an einer festen Ausfüllung nach beiden Seiten hin fixiert.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. regelmässig.

Hydrosalp.—Hæmatosalp.—Peri-

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
141	Frau M., 30 Jahre.	$^{9}{}_{6}$—$^{25}{}_{7}$ 99. Op. $^{30}{}_{6}$.	Hydrosalp. dpl.	Salpingo-Oophorectom. d. Salpingectom. sin.
142	Frau I. J., 28 Jahre.	$^{27}{}_{7}$—$^{27}{}_{8}$ 99.	Hæmatosalp. d. Hydrops. ov. sin.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
143	Frl. V. J., 42 Jahre.	$^{16}{}_{4}$—$^{18}{}_{5}$ 00. Op. $^{12}{}_{5}$.	Tum. tubo.-ovarial. sin. (Prolaps vagin.)	Salpingo-Oophorectom. sin. (Colporafi.)
144	Frau S., 30 Jahre.	$^{8}{}_{6}$—$^{2}{}_{7}$. 00.	Hydrosalp.	Salpingotom. pr. vagin.
145	Frau W. P., 26 Jahre.	$^{31}{}_{10}$—$^{22}{}_{11}$ 00. Op. $^{1}{}_{11}$.	Tum. ov. post. resect. ov.	Exstirp. pr. laparot.
146	Frl. E. P., 26 Jahre.	$^{4}{}_{2}$—$^{27}{}_{2}$ 01. Op. $^{7}{}_{2}$.	Hydrosalp. d.	Salpingotom. pr. vagin.
147	Frl. E. P., 28 Jahre.	$^{18}{}_{1}$—$^{10}{}_{3}$ 02. Op. $^{31}{}_{1}$.	Hydrosalp. d.	Exstirp. pr. laparot.
148	Frau M. J., 34 Jahre.	$^{19}{}_{11}$—$^{19}{}_{12}$ 02. Op. $^{22}{}_{11}$.	Tum. cyst. ov. sin.	Exstirp. pr. laparot.
149	Frau N., 32 Jahre.	$^{19}{}_{3}$—$^{26}{}_{4}$ 03. Op. $^{26}{}_{3}$.	Hydrosalp. sin.	Exstirp. pr. laparot.
150	Frau M., 38 Jahre.	$^{3}{}_{10}$—$^{14}{}_{11}$ 03. Op. $^{9}{}_{10}$.	Tum. tubo.-ovarial. d.	Exstirp. pr. laparot.

metrit. c. cyst. ov. seros. s. hæmorrh.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	. . . .	Nach Angabe der Mutter: vollst. Wohlbefinden.
Jan. 1901	Ja	Ja	Nein	Recht lästige Hitze und Kältegefühl.	
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	. . . .	Tochter gibt Auskunft.
Novbr. 1901	Ja	Ja	. . .	. . . .	In der ersten Zeit ab und zu Schm. und Ausfluss, später vollst. Wohlbefinden.
. . .	Nein	Nein	Ja	. . . .	Es entwickelte sich ein Bauchbruch und Lähmung und Atrophie der ganzen Bauchwand. Sie litt beständig an Adhärenzerscheinungen und kolikartigen Schm. im Unterleib, und starb in einer Nervenklinik im Sommer 04 mutmasslich an einem chr. Spinalleiden. Mai 00 op. weg. Pyosalp. dpl., siehe Nr. 40.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Fühlte sich ein Jahr völlig wohl, bekam dann wieder Schm. und wurde im Januar 02 aufgen., siehe Nr. 147.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Keine.	Das linke Adn. früher anderswo entfernt. Nichts Abnormes bei Expl. Wohlbef. bis vor 1 Jahre, seitdem Neuralgien im l. Bein. Früher beh. mit Colpt., s. Nr. 146.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Aufsteigende Hitze ein paar Jahre, Stimmung gut, etwas betrübt.	Mai 02 wegen Perimetrit. mit Op. behandelt, siehe Nr. 277.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, nachdem sie 3 Jahre hindurch stark gewesen.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
151	Frau C. D., 35 Jahre.	$^{16}{}_{3}$—$^{30}{}_{4}$ 04. Op. $^{22}{}_{3}$.	Hydrosalp. sin. Retroflex. ut.	Salpingo-Oophorectom sin. Ventrofixat uteri. (Drainage.)
152	Frau N., 24 Jahre.	$^{30}{}_{6}$—$^{7}{}_{8}$ 04 Op. $^{6}{}_{7}$..	Hydrosalp. d.	Exstirp. pr. laparot.
153	Frau W., 33 Jahre.	$^{6}{}_{10}$—$^{3}{}_{11}$ 04. Op. $^{8}{}_{10}$.	Hydrosalp. sin	Salpingo-Oophorect. sin.
154	Frau S. M., 36 Jahre.	$^{20}{}_{9}$—$^{3}{}_{12}$ 04. Op. $^{27}{}_{9}$.	Hydrosalp. sin.	Exstirp. pr. colpotom. post. Laparot.
155	Frau S. H., 48 Jahre.	$^{10}{}_{3}$—$^{1}{}_{4}$ 06. Op. $^{27}{}_{3}$.	Hydrosalp. dpl. Anæmia. Febrilia, Fibromata.	Exstirp total. pr. laparot.
156	Frl. N. J., 33 Jahre.	$^{7}{}_{7}$—$^{17}{}_{8}$ 06. Op. $^{9}{}_{7}$.	Hæmatosalp. d. Perimetrit.	Salpingectom. d. Resect. ov. d.
157	Frau O., 31 Jahre.	$^{7}{}_{11}$—$^{23}{}_{12}$ 06. Op. $^{8}{}_{11}$.	Tum. subperitonæal. seros.	Exstirp. pr. laparot. (Drainage.)
158	Frau I. H., früher Frl. S., 26 Jahre.	$^{2}{}_{4}$—$^{11}{}_{5}$ 07. Op. $^{5}{}_{4}$	Cystis ov. sin.	Exstirp. pr. laparot. (etwas Ovariengewebe belassen.)

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Nahezu	Nein	. . . .	Menstr. regelm. ohne Schm., geringer Ausfluss. Der Arzt meint, das r. Adnex etwas geschwollen fühlen zu können, aber ohne Empfindlichk.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Fühlte sich 1 Jahr ganz gesund, nach Abort im zweiten Mon. stellten sich aber Schm. in der l. Seite ein, und es hat sich Eiter pr. vagin. entleert. Juni 07 ist bei Expl. eine Ausfüllung links vom Uterus zu fühlen: sie hat etwas Schmerzen und ist nicht ganz arbeitsfähig.
Juni 1.07	Ja	Ja	Nein	Aufsteigende Hitze. Ohne Disposition oder Grund ist die Stimmung schlecht. Keine Libido.	Früher ist das r. Adnex entfernt worden wegen graviditas tubar.
Febr. 1902	Ja	Nicht ganz	Nein	. . . .	Wegen Nachblutung aus der Art. spermat. musste Laparot. gemacht werden.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gestorben an Peritonitis.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	In den ersten Mon. vollst. Wohlgefinden, dann ein perforierendes Ulc. ventr., weswegen sie op. wurde und seitdem ist sie noch nicht zu Kräften gekommen. Menstr. spärlich mit etwas Schm., kein Ausfluss.
Juni 1907	Nicht ganz	Nicht ganz	Nein	. . . .	Die Schmerzen sind unbedeut. Menstr. regelm. mit nur wenig Schm. Uterus fix. durch Straffung in beiden Ligamenten. Sept. 04 op. wegen Salping., siehe Nr. 214.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	6 Wochen nach der Entl. noch Reconvaleszent. Geringe Ausfüllung und etwas Empfindlichkeit im l. Ligament. Febr. 03 wegen Pyosalp. beh. mit Laparot., siehe Nr. 59.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
159	Frau O. M., 27 Jahre.	$^{11}/_{6}$—$^{13}/_{7}$ 07. Op. $^{14}/_{6}$.	Hydrosalp. dpl. Perimetrit.	Salpingo-Oophorectom. sin. Salpingostom. d. Cautersat. ov. d.
160	Frau A. H., 30 Jahre.	$^{22}/_{5}$ 07. Op. $^{18}/_{6}$.	Tum. cyst. hæmorrh. ov. d. (früh. reseziert.) Perimetrit.	Exstirp. total. pr. laparot.
161	Frl. F., 30 Jahre.	$^{19}/_{6}$ 07. Op. $^{27}/_{6}$.	Tum. tubo-ovarial. dpl. Perimetrit.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
162	Frl. C. M. H., 37 Jahre.	$^{29}/_{6}$ 07. Op. $^{2}/_{7}$.	Hæmatosalp. dpl. Hydrops. ov. utriusque.	Exstirp. pr. laparot.

Perimetrit.—Salpingo-

1) Behandelt mit

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
163	Frau C., 37 Jahre.	$^{6}/_{10}$—$^{13}/_{11}$ 98. Op. $^{11}/_{10}$.	Salpingit. d. Retroflex. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofixat.
164	Frau C. J., 24 Jahre.	$^{19}/_{12}$98 $^{15}/_{1}$99. Op. $^{22}/_{12}$.	Salpingit. sin. (Cystis ligament).	Salpingo-Oophorectom. sin. (Exstirp. cyst. lig.)
165	Frau R., 28 Jahre.	$^{19}/_{9}$—$^{20}/_{10}$ 99. Op. $^{23}/_{9}$.	Salpingit sin. Retroflex. ut.	Salpingectom. sin. Ventrofix.
166	Frau E. A., 28 Jahre.	$^{26}/_{10}$—$^{28}/_{11}$ 99. Op. $^{31}/_{10}$.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
167	Frau A. G., 27 Jahre.	$^{14}/_{11}$—$^{15}/_{12}$ 99. Op. $^{17}/_{11}$.	Salpingo-Oophorit. d. Salpingit. sin. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Salpingectom. sin. Ventrofix.
168	Frau K. J., 32 Jahre.	$^{16}/_{1}$—$^{20}/_{2}$ 00. Op. $^{19}/_{1}$.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
169	Frl. K. A., 40 Jahre.	$^{23}/_{1}$—$^{3}/_{3}$ 00. Op. $^{5}/_{2}$.	Perimetrit.	Salpingo-Oophorectom. d.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Laparot. Nov. 06 wegen Pyosalp. dpl., siehe Nr. 96.

Oophoritis—Salpingitis.

Laparotomie.

Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Im letzten Jahr Gesichtsneuralgie.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Eine normale Geburt vor 7 Jahren. Menstr. normal, kein Ausfluss.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Weil sie beständig Schm. hat und arbeitsunfähig ist, wird sie März 00 aufgen., siehe Nr. 266.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juli 1901	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Aufsteigende Hitze noch vorhanden. Stimmung gut.	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteigende Hitze und Schwitzen 4—5 Jahre hindurch, Stimmung gut.	Kein Ausfluss

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
170	Frau A. S., 23 Jahre.	$^{8}/_{2}$—$^{31}/_{3}$ 00.	Salpingo-Oophorit. sin. Retroflex. ut.	Salpingo-Oophorectom. sin. Ventrofix.
171	Frl. E. A., 26 Jahre.	$^{19}/_{2}$—$^{2}/_{4}$ 00. Op. $^{26}/_{2}$.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
172	Frau W., 22 Jahre.	$^{9}/_{6}$—$^{27}/_{6}$ 00. Op. $^{16}/_{6}$.	Perimetrit. Retroflex. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
173	Frl. A. S., 19 Jahre.	$^{9}/_{6}$—$^{5}/_{8}$ 00. Op. $^{16}/_{6}$.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
174	Frau S., 33 Jahre.	$^{24}/_{8}$—$^{29}/_{8}$ 00. Op. $^{28}/_{8}$.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
175	Frau M. E. P., 31 Jahre.	$^{4}/_{9}$—$^{10}/_{10}$ 00. Op. $^{8}/_{9}$.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
176	Frau H., 27 Jahre.	$^{29}/_{9}$—$^{28}/_{10}$ 00. Op. $^{3}/_{10}$.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectomi. d.
177	Frau I. C. C., 33 Jahre.	$^{18}/_{11}$—$^{17}/_{12}$ 00.	Perimetr. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
178	Frl. J. A. L., 34 Jahre.	$^{15}/_{11}$—$^{21}/_{12}$ 00. Op. $^{20}/_{11}$.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
179	Frl. J., 34 Jahre.	$^{25}/_{11}$ 00 $^{5}/_{1}$ 01. Op. $^{3}/_{12}$ 00.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
180	Frau A. J. J., 26 Jahre.	$^{20}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ 01. Op. $^{26}/_{2}$.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
181	Frau B., 24 Jahre.	$^{6}/_{4}$—$^{3}/_{5}$ 01. Op. $^{10}/_{4}$.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
182	Frau T., 39 Jahre.	$^{2}/_{4}$—$^{25}/_{5}$ 01. Op. $^{11}/_{4}$.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
183	Frl. C. O., 31 Jahre.	$^{14}/_{5}$—$^{16}/_{7}$ 01. Op. $^{12}/_{6}$.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Zwischendurch etwas Schm. bei der Menstr., die normal ist.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	2—3 Jahre aufsteig. Hitze und etwas nervös. Stimmung ausgezeichnet.	Etwas Ausfluss.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gest. an diff. Phlegmone d. Bauchwand.
Juni 1901	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal; später Fistelop. im Kopenhagener Amtskrankenh.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gestorben an Nachblutg. aus dem Stiel wegen Anwendung zu dicker Seide zur Lig. Eine Kompresse wurde trotz Zählens includiert gefunden.
Febr. 1902	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal. kein Ausfluss.
Okt. 1901	Nein	Nein	Nein	. . . .	Beständig Schm. und purulenter Ausfluss. Wiederaufgen. Nov. 01, s. Nr. 273.
Juni 1907	Ja	Ja	Ja	. . . .	Eine normale Geburt vor 3½ Jahren, nach derselben ein walnussgrosser Bruch, der früher nicht da war.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Jan. 1902	nicht ganz	Nein	Nein	. . . .	Bei Expl. ist Infiltr. um den Stiel zu fühlen.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	. . . .	Mitteil. eines Bekannten: vor einem Jahre nach Amerika gereist.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
184	Frau J., 25 Jahre.	24/4—28/7 01. Op. 4/5.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut	Salpingo-Oophorectom. d., Ventrofix.
185	Frau B., 28 Jahre.	13/7—20/8 01. Op. 13/7.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d., Ventrofix.
186	Frau W., 30 Jahre.	7/8—9/9 01. Op. 10/8.	Salpingo-Oophorit. sin. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. sin.. Ventrofix.
187	Frau H., 32 Jahre.	1/10—30/10 01. Op. 3/10.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.,
188	Frau J., 27 Jahre.	6/1—4/2 02. Op. 10/1.	Salpingo-Oophorit. d. (appendicit. chr.)	Salpingo-Oophorectom. d. (appendectom.)
189	Frl. F. H., 32 Jahre.	27/1—3/3 02. Op. 1/2.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom d.
190	Frl. E. D., 24 Jahre.	13/5—14/7 02. Op. 27/5.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo Oophorectom. sin.
191	Frau B., 21 Jahre.	16/7—14/8 02. Op. 17/7.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
192	Frau K, 33 Jahre.	25/7—26/8 02. Op. 29/7	Salpingo-Oophorit. sin. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. sin., Ventrofix.
193	Frau A., 23 Jahre.	18/9—13/11 02. Op. 24/9.	Salping. dpl. Hæmatom. ovarior., Hæmophilia.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
194	Frau A., 34 Jahre.	29/9—31/11 02. Op. 2/10.	Salpingo-Oophorit. sin Perimetrit. chr.	Salpingo-Oophorectom. sin.

Result.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	nahezu	Ja	Nein	. . . .	Menstr. reichlich, kein Ausfluss.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Besserung der Schm., stets schwach. Zwei normale Geburten und vier Aborte, gestorben April 07 nach einer Darmperforation (tb ?)
Febr. 1902	Nein	Nein	Nein	. . . .	Wieder aufgen. Jan. 03, siehe Nr. 196.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Nicht ganz	Nein	. . . .	Menstr. normal, aber etwas Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Seit ein paar Jahren verheiratet, nicht schwanger gewesen. Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Ja	. . . .	Ein walnussgrosser Bruch, der nicht belästigt. Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. regelm., kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Aufsteig. Hitze und Schwitzen bedeutend in Abnahme begriffen. Stimmung gut.	Meint guten Nutzen von Kuh ovarien gehabt zu haben.
Juni 1907	Nein	Nein	Nein	. . . .	Febr. 06 schloss sich eine Fistel nach Entfernung eines Seidenfadens. Leidet an Ulc. ventr. und trägem Stuhl. Nie Schm. im r. Hypogastr., besorgt ihr Hauswesen, hat das letzte Halbjahr nicht gelegen oder Morphium angewendet. Ist von Jugend auf schwächlich und wenig arbeitsfähig gewesen.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose	Behandlung.
195	Frau R. N., 25 Jahre.	5/10—5/12 02. Op. 31/10.	Salpingit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. d. Salpingectom. sin.
196	Frau W., 33 Jahre.	21/1—21/2 03. Op. 24/1.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
197	Frl. J., 27 Jahre.	21/1—18/3 03. Op. 3/2.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. sin., Resect. ov. d.
198	Frau B., ca. 40 Jahre.	25/2—4/4 03. Op. 4/3.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
199	Frau L., 34 Jahre.	26/3—10/5 03. Op. 4/4.	Perimetrit. Retrofl. ut.	Ventrofix.
200	Frau A. V., 33 Jahre.	14/4—21/5 03. Op. 21/4.	Salpingo-Oophorit. dpl. (Fibrom).	Salpingo-Oophorectom. dpl.
201	Frau K., 24 Jahre.	20/4—30/5 03. Op. 24/4.	Salpingo-Oophorit. sin. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. sin. Ventrofix.
202	Frau E., 31 Jahre.	7/5—13/6 03. Op. 12/5.	Perimetrit. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
203	Frau C. M. L., 26 Jahre.	7/5—2/7 03. Op. 20/5.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
204	Frau E., 28 Jahre.	3/7—5/8 03. Op. 8/7.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
205	Frau B., 36 Jahre.	16/6—8/8 03. Op. 30/6.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	nahezu	nicht ganz	Nein	Geringe.	Ab und zu Anfälle von starken Schmerz., bisweilen Fieber, gleichzeitig mit trägem Stuhl; man vermutet Adhärenzen. Früher wegen Salpingo-Oophorit. sin. mit Op. behandelt, siehe Nr. 186.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Zwei normale Geburten.
Juni 1907	nicht ganz	nicht ganz	Ja	. . . .	Besorgt ihr Hauswesen, wird aber bei stärkerem Arbeiten, zuweilen bei Stuhl, von einem grossen Bauchbruch belästigt.
Mai 1907	Ja	nahezu	Nein		
Juni 1907	Ja	Ja	Ja	Etwas aufsteig. Hitze, die sich verloren hat, Stimmung gut.	Erst vor 1 Jahre ein gänseeigrosser Bruch. »Arbeitet doch von früh bis spät.»
Jan. 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Geringe Schwellung des r. Adn., die ein paar Jahre ohne Veränderungen verfolgt worden ist, verursacht keine Beschwerden (cystisches Ov.?)
April 1907	Ja	nahezu	Nein	. . . .	Hin und wieder einige Schm. im l. Hypogastr., bei Expl. ist der Uterus vergrössert zu fühlen, sonst nichts Abnormes
April 1907	Ja	Ja	Nein	Geringe aufsteigende Hitze und Schwitzen. Stimmung unverändert.	
Mai 1905	nicht ganz	Nein	Nein	. . . .	Die Schm. sitzen im l. Hypogastr. und beruhen, wie sich bei Expl. herausstellt, auf geringe Schwellung dieses Adnexes.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Ein Jahr aufsteigende Hitze und Schwitzen. Stimmung gut, Libido unverändert.	

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
206	Frau M. A., 25 Jahre.	19/7—21/8 03. Op. 24/7.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
207	Frl. F., 27 Jahre.	15/9—14/11 03. Op. 1/10.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
208	Frl. S., 20 Jahre.	23/9—29/11 03. Op. 31/10.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin. (cauterisat. ov. d.)
209	Frau Th. H., 34 Jahre.	12/1—27/2 04. Op. 20/1.	Tum. hæmorrh. ov. d. Degenerat. cyst. ov. sin. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Cauterisat. ov. sin. Ventrofix.
210	Frau L. I., 22 Jahre.	7/1—29/3 04. Op. 3/3.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
211	Frau N. C., 38 Jahre.	7/4—8/6 04. Op. 10/5.	Salpingo-Oophorit. sin. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. sin. Ventrofix.
212	Frau S. A., 30 Jahre,	20/5—25/6 04. Op. 25/5.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
213	Frau K. N. M., 26 Jahre.	10/5—28/6 04. Op. 20/5.	Salpingo-Oophorit. dpl. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Salpingectom. s., Cauterisat. ov. s. Ventrofix.
214	Frau A. O., 31 Jahre.	4/6—11/9 04. Op. 26/7.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. d. Salpingectom. sin. Resect. ov. sin.
215	Frl. J. T., 24 Jahre.	14/8—21/9 04. Op. 17/8.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Cauterisat ov. s. Ventrofix.
216	Frau G., 28 Jahre.	7/8—22/9 04. Op. 16/8.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Etwas Schm. in der l. Seite, wenn sie müde ist.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteig. Hitze und Schwitzen, Stimmung vorzügl., »tüchtig dick, jedoch nicht deform«.	Kein Ausfluss.
April 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Kein Ausfluss.
Okt. 1907	Nein	Nein	Nein	. . . .	Etwas Schm. in der l. Seite und starker Ausfluss haben beständig fortgedauert, dieserhalb wieder aufgen. Okt. 04, siehe Nr. 221.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, begleitet von einigen Schm. in der r., nicht in der l. Seite.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	nahezu	Nein	. . . .	Im Juni 06 eine normale Geburt, das Kind wog 11 Pfund.
Juni 1907	Ja	nicht ganz	Ja?	. . . .	Die Narbe wölbt sich etwas vor. Menstr. normal, kein Ausfluss.
Okt. 1906	Ja	Ja	Nein	. . . .	Hat sich wohl befunden, bis sie Decbr. 06 wieder aufgen. wird, s. Nr. 157.
Jan. 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Nicht ganz	Nein	Nein	. . . .	Die Schmerzen bei weitem nicht so stark wie vor der Op. und nun mit Sitz über den Lenden, was wohl damit in Verb. gebracht werden muss, dass sie wieder schwanger ist. Normale Geburt Aug. 06.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
217	Frl. E. J., 20 Jahre.	7/7—17/9 04. Op. 16/8.	Salping. dpl.	Exstirp. pr. laparotom. (r. ov. belassen.)
218	Frau I. H., 38 Jahre.	25/8—9/10 04. Op. 30/8.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
219	Frl. A. J., 18 Jahre.	10/9—11/10 04. Op. 13/9.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
220	Frau S., 36 Jahre.	30/8—11/10 04. Op. 2/9.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin. Cauterisat. ov. d.
221	Frau H., 34 Jahre.	15/10—15/11 04. Op. 1/10.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
222	Frau E. H., 24 Jahre.	22/11—23/12 05. Op. 25/11.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
223	Frau A. C., 26 Jahre.	5/10 04—17/1 05. Op. 7/11 04.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. dpl.
224	Frau E. J., 25 Jahre.	31/1—28/2 05. Op. 3/2.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
225	Frl. K. S., 19 Jahre.	2/2—5/3 05. Op. 6/2.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
226	Frl. B., 43 Jahre.	2/3—20/4 05. Op. 8/3.	Salpingo-Oophorit. dpl. (Fibromata).	Salpingo-Oophorectom. dpl.
227	Frau H., 28 Jahre.	16/3—2/5 05. Op. 18/3.	Salpingo-Oophorit. sin. (Appendicit.)	Salpingo-Oophorectom. sin. (Appendectom.)
228	Frl. P. W., 30 Jahre.	1/4—10/5 05. Op. 7/4.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.

Resultat.	Arbeitsfähig	Schmerzfrei.	Hernie	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	. . . .	Auskunft von einer Bekannten.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Aufsteig. Hitze im Abnehmen begriffen, Libido beibehalten, Stimmung gut.	Das letzte Halbjahr ab und zu Nierenkolik.
April 1906	Ja	nahezu	Nein	. . . .	Wie gesagt Wohlbefinden bis April 06, wo sie wiederum plötzlich an Pyosalp. erkrankte und aufgenommen wurde, siehe Nr. 132.
Juni 1907	Ja	nahezu	Nein	. . . .	Geringe Empfindlichkeit und Vergrösserung des r. Ov. Colitis. Im übrigen Wohlbefinden.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Einige aufsteig. Hitze, Stimmung gut.	Keinerlei Symptome seitens der Genitalien; dagegen wegen Nierenkolik beh. Juni 06. Laparot. Jan. 04, siehe Nr. 209.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, geringer Ausfluss. Bei Expl. normale Verhältn. Leidet an Ulc. ventr. und Obstip.
Juni 1907	Ja	nahezu	Nein	Aufsteig. Hitze in Abnahme begriffen. Stimmung gut, Libido unveränd.	Es liegt Prolaps. vagin. und Fiss. ani vor. Bei Expl. ist der Uterus klein zu fühlen, nichts Abnormes an den Adnexen.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Schm., geringer Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Etwas aufsteig. Hitze und Schwitzen. Stimm. besser als vor der Op.	
Juni 1907	Ja	nahezu	Nein	. . . .	Fistel, aus der ein Seidenfaden abgegangen ist. Menstr. normal. Kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. spärlich, schmerzfrei.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
229	Frau A. J., 33 Jahre.	5/2—21/5 05. Op. 16/8.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Exstirp. total. pr. laparotom.
230	Frl. C. A., 26 Jahre.	5/9—29/9 05. Op. 8/9.	Salpingo-Oophorit. sin. (Appendicit.)	Salpingo-Oophorectom. sin. (Appendectom.)
231	Frau S., 42 Jahre.	7/9—2/10 05. Op. 11/9.	Salpingo-Oophorit. d. (Appendicit.)	Salpingo-Oophorect. d. Salpingectom. sin. (Appendectom.)
232	Frau J. L., 33 Jahre.	13/9—5/11 05. Op. 7/10.	Salpingo-Oophorit. dpl. (Appendicit.)	Salpingo-Oophorectom. sin. Salpingectom. d. Resect. ov. d.
233	Frau K. G., 21 Jahre.	13/10—25/11 05. Op. 16/10.	Salpingo-Oophorit. sin. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. sin. Cauterisat. ov. d. Ventrofix.
234	Frl. C. E., 28 Jahre.	30/10—2/12 05. Op 31/10.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
235	Frau M. M., ca. 35 Jahre.	14/9—12/12 05. Op. 18/9.	Salpingo-Oophorit. sin. (Ren. mobil. sin.)	Salpingo-Oophorectom. sin. Resectio ov. d. (Nephropexie).
236	Frau C. N., 36 Jahre.	5/11—22/12 05. Op. 17/11.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
237	Frau K. K., 28 Jahre.	1/12 05-14/1 06. Op. 21/12 05.	Salpingit. d. Perimetrit.	Salpingo-Oophorectom. d. Cauterisat. ov. sin.
238	Frl. H., 26 Jahre.	31/1—9/3 06. Op. 7/2.	Salpingo-Oophorit. d. (Ren mobil. d.)	Salpingo-Oophorectom. d. (Nephropexie.)

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Keine aufsteig. Hitze. Stimmung vorzügl.; Libido stärker.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Kein Ausfluss.
März 1907	. . .	. . .	. . .	. . . .	Keine Schm. im Hypogastr. ausgen. bei Menstr., die im übrigen normal sind: nichts Abn. bei Expl. Leidet jetzt an Nierensymptomen.
Juni 1907	nicht ganz	nicht ganz	Nein	. . . .	Geringe Schm. in der r. Seite des Unterleibes, aber bedeut. besser als vor der Op. Menstr. normal, kein Ausfluss. Eine normale Geburt vor 3 Monaten.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Keine.	Früher ist das l. Adn. entfernt worden in Schweden (vermutlich ist etwas Ovariengewebe belassen worden). Der Uterus etwas gross, fixiert, nicht empfindl. Menstr. 2–3 Tage mit Pausen von 2–5 Wochen.
Juni 1907	nicht ganz	nicht ganz	Nein	. . . .	Leidet an Erschöpfung, verrichtet leichtere Arbeit, zwischendurch Schm. in der l. Seite des Unterleibes, aber doch nicht so wie vor der Op. Menstr. normal. Kein Ausfluss.
Juni 1907	nicht ganz	nicht ganz	Nein	. . . .	Klagt über Schm. in der l. Seite des Unterleibes und über den Lenden, »die Op. hat nur schrecklich wenig geholfen.« Menstr. normal und geringer Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal ohne Schm., geringer Ausfluss.
Juni 1907	Ja	nicht ganz	Nein	. . . .	Menstr. regelm. begleitet von geringen Schm. und Unwohlsein. Liegt zur Zeit krank, anscheinend an Nierenzuständen.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
239	Frau S., 34 Jahre.	27/2—29/3 06. Op. 1/3.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom sin., Salpingectom. d. Resect. ov. d.
240	Frau A. L., 31 Jahre.	24/3—20/4 06. Op. 26/3.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d. Resect. ov. sin.
241	Frau G., ca 25 Jahre.	1/4—25/4 06. Op. 3/4.	Perimetrit. Hæmorrh. ov. utriusque.	Resect. ov. utriusque.
242	Frau F., 42 Jahre.	24/5—21/6 06. Op. 26/5.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.
243	Frl. N. N., 19 Jahre.	25/5—30/6 06. Op. 30/5.	Salpingo-Oophorit. d. (Appendicit.)	Salpingo-Oophorectom. d. (Appendectom.)
244	Frl. A. B., 25 Jahre.	22/6—24/7 06. Op. 25/6.	Salpingo-Oophorit. d. Perimetrit.	Salpingo-Oophorectom. d. Ventrofix.
245	Frl. J. P., 22 Jahre.	10/7—12/8 06. Op. 11/7.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d.
246	Frau M. H., 40 Jahre.	20/6—18/8 06. Op. 2/7.	Retrofl. ut. Perimetrit. (Appendicit.)	Salpingo-Oophorectom. sin. Ventrofix. (Appenpendectom.)
247	Frau S. T., 25 Jahre.	20/7—28/8 06. Op. 24/7.	Salpingo-Oophorit. d. (Appendicit.)	Salpingo-Oophorectom. d. (Appendectom.)
248	Frau K. S., 30 Jahre.	30/7—2/9 06. Op. 7/8.	Salpingo-Oophorit. d. Retrofl. ut.	Salpingectom. d. Cauterisatio ov. d. Ventrofix.

Re-sult.	Ar-beits-fähig.	Schmerz-frei.	Hernie.	Ausfalls-erscheinungen.	
	Nein	Nein	Nein	. . . .	Wieder aufgen. April 07; das resec. Ov. hatte sich nun zu einem hühnereigrossen cyst. Tum. entwickelt, siehe Nr. 289.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, geringer Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein		
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal. Kein Ausfluss. nichts Abn. bei Expl.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	nicht ganz	nicht ganz	Nein	. . . .	Ist stets mager, schwächlich und wenig arbeitstüchtig gewesen. Nach der Op. bedeutende Besserung der Arbeitsfähigkeit. Ab und zu Schm. am Umbilicus. (Colitis). Menstr. regelm., zwischendurch mit Schm. in der l. Seite, nichts Abnormes bei Expl.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	nicht ganz	Nein	Nein	. . . .	Gibt an verstimmt zu sein, schlechten Appetit u. Schleimbrechen zu haben, hat Stechen und Prickeln im r. Hypogastr. Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, ohne Schm., geringer Ausfluss. Bekam einige Tage nach der Entl. eine recht ernste Phlebitis im l. Bein.
Juni 1907	Ja	Nein	Nein	. . . .	Vor 3 Jahren in Aarhus mit Salpingo-Oophorectom. sin. beh. Schm. in der r. Seite des Unterleibes, besonders bei Menstr., die im übrigen regelm. sind. Die Schm. weniger stark als früher, geringer Ausfluss.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
249	Frl. A. N., 27 Jahre.	30/10—2/12 06. Op. 6/11.	Salpingo-Oophorit. sin. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. sin Cauterisat. ov. d. Ventrofix.
250	Frau F., 26 Jahre.	7/11—6/12 06. Op. 8/11.	Degenerat. cyst. ov. utriusque.	Resect. ov. utriusque.
251	Frau K. M., 36 Jahre.	9/11—8/12 06. Op. 10/11.	Salpingo-Oophorit. sin. Graviditas.	Salpingo-Oophorectom. sin.
252	Frau L., 29 Jahre.	31/10—24/12 06. Op. 13/11.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. sin. Salpingectom. d. Resect. ov. d.
253	Frau M. L, 26 Jahre.	6/1—6/2 07. Op. 9/1.	Perimetrit.	Salpingo-Oophorectom. sin. Resect. ov. d.
254	Frau H. L.. 28 Jahre.	15/2—21/3 07. Op. 12/2.	Salpingo-Oophorit. d. (Appendicit.)	Salpingo-Oophorectom. d. (Appendectom.)
255	Frau E. S., 20 Jahre.	19/2—23/3 07. Op. 22/2.	Salpingo-Oophorit. d.	Salpingo-Oophorectom. d. Cauterisat. ov. sin.
256	Frl. K., 30 Jahre.	5/3—4/4 07. Op. 9/3.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. d. Salpingectom. sin. Cauterisat. ov. sin.
257	Frau J. B., 29 Jahre.	3/4—18/5 07. Op. 15/4.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. sin. Resectio ov. d.
258	Frl. S., 36 Jahre.	18/4—25/5 07. Op. 22/4.	Salpingo-Oophocit. d. (Appendirit.)	Salpingo-Oophorectom. d. (Appendectom.)
259	Frau N., 24 Jahre.	28/4—15/6 07. Op. 18/5.	Salpingo-Oophorit. dpl. Retrofl. ut.	Salpingo-Oophorectom. d. Salpingectom. sin., Cauterisat. ov. sin. Ventrofix.
260	Frl. A. C., 24 Jahre.	5/7 07. Op. 9/7.	Salpingo-Oophorit. sin.	Salpingo-Oophorectom. sin.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal, kein Ausfluss.
Juni 1907	nahezu	Ja	Nein	. . . .	Menstr. regelm., zieml. stark, kein Ausfluss. Ende Febr. 07 meinte der Arzt, dass sie abortiert habe.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Normale Gravidität.
Juni 1907	Ja	nicht ganz	Nein	. . . .	Menstr. regelm., bisweilen reichlich, kein Ausfluss. Es ist ein walnussgrosser Tum., dem r. Ov. entsprechend, zu fühlen, und sie hat beständig etwas Schm. in der r. Seite, besonders bei Menstr.
Juni 1907	fast ganz	fast ganz	Nein	. . . .	Menstr. regelm., zieml. stark, unbedeut. Ausfluss.
Juni 1907	nahezu	nahezu	Nein	. . . .	Noch nicht ganz arbeitsfähig auf Gr. von Erschöpfung, aber die Kräfte nehmen gut zu. Menstr. regelm. mit etwas Schm., kein Ausfluss.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Auskunft von einer Schwester.
Juni 1907	nahezu	Ja	Nein	. . . .	Menstr. normal ohne Schm., aber begleitet von Verstimmung. Geringer Ausfluss, noch etwas matt.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Noch Rekonvalescentin.
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	. . . .	Vollständiges Wohlbefinden.
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Noch Rekonvalescentin.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
261	Frau H. C., 36 Jahre.	15/6 07. Op. 19/6.	Salpingo-Oophorit. dpl. Retrofl. ut.	Salpingectom. dpl. Cauterisat. ovarior.
262	Frau H. B., 27 Jahre.	3/7 07. Op. 5/7.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Salpingo-Oophorectom. d. Cauterisat. ov. sin.

2) Behandelt mit Ex-

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
263	Frl. E. C., 41 Jahre.	20/7 95.	Perimetrit. Debilitas gravis.	Exstirp. total. vagin.
264	Frau H. J., 29 Jahre.	20/7—27/8. 98. Op. 26/7.	Salpingit. dpl.	Exstirp. total. vagin.
265	Frau O., 37 Jahre.	26/9—25/10 99. Op. 30/9.	Salpingit. dpl.	Exstirp. total. vagin.
266	Frau R., 28 Jahre.	29/1 – 10/3 00. Op. 3/2	Perimetr. Degenerat. cyst. ovarior.	Exstirp. total. vagin.
267	Frau S. L., 30 Jahre.	25/7—20/8 00. Op. 25/7.	Salpingit. chr.	Exstirp. total. vagin.
268	Frau G., 33 Jahre.	4/7—27/8 00. Op. 6/7.	Perimetr.	Exstirp. total. vagin.
269	Frau J., 39 Jahre.	27/9—31/10 00. Op. 2/10.	Perimetr.	Exstirp. total. vagin.
270	Frau S. N., 35 Jahre.	17/8—25/9 01. Op. 21/8.	Salpingit. dpl.	Exstirp. total. vagin.
271	Frau H. A., 37 Jahre.	19/9—23/10 01. Op. 24/9.	Perimetrit.	Exstirp. total. vagin.
272	Frl. A. M., 29 Jahre.	23/10—3/12 01. Op. 31/10.	Salping. dpl.	Exstirp. total. vagin.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Anfallserscheinungen.	

stirp. total. pr. vagin.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Anfallserscheinungen.	
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gestorben an Periton. Es war Jodoformgaze im Periton. angewendet.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Stimmung gut, normale Libido; etwas fettleibig.	Kein Ausfluss.
Juli 1901	Ja	Ja	. . .	Gelinde und im Abnehmen begriffen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	Aufsteig. Hitze und Schwitzen verloren sich nach 5 Jahren, Stimmung gut, Libido unverändert.	Sie leidet etwas an Rheumat., beh. Sept. 99 weg. Salpingit. sin. mit Laparot., siehe Nr. 165.
Dec. 1901	teilweise	nicht ganz	. . .	Keine.	Nur zum Teil arbeitsfähig, da sie bei schwerer Arbeit Lendenschmerzen bekommt.
Okt. 1906	Ja	Ja	. . .	Keine.	
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Vollst. Wohlbefinden, bis sie 3 Jahre später wegen thromb. art. meseraic. sup. c. ulcerat. necrot. ilei aufgenommen wurde und starb.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Sehr geringe.	Hat 30 Pfund an Gew. zugenommen.
Juni 1907	Ja	so gut wie	. . .	Etwas aufsteig. Hitze, sonst keine.	Völlig zufrieden.
Juni 1907	Ja	. . .	. . .	. . . .	Eine Bekannte erklärt Juni 07, dass sie arbeitsfähig ist und sich vollk. wohl befindet.

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
273	Frau H., 28 Jahre.	7/11—5/12 01. Op. 9/11.	Salpingit. d.	Exstirp. total. vagin.
274	Frau A. A., 44 Jahre.	13/2—11/3 02. Op. 17/2.	Salpingit. dpl.	Exstirp. total. vagin. (l. Ov. belassen.)
275	Frau A. J., 38 Jahre.	11/3—28/4 02. Op. 13/3.	Perimetrit.	Exstirp. total. vagin.
276	Frau E., 42 Jahre.	6/4—7/5 02. Op. 8/4.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Exstirp. total. vagin.
277	Frau J., 34 Jahre.	25/5—26/6 02. Op. 28/5.	Perimetrit.	Exstirp. total. vagin. (l. Ov. belassen.)
278	Frau B., 37 Jahre.	8/6—15/7 02. Op. 10/6.	Perimetrit.	Exstirp. total. vagin.
279	Frl. M. J., 28 Jahre.	21/8—8/10 02. Op. 26/8.	Perimetrit. Anæmia. Nervosism.	Exstirp. total. vagin.
280	Frau M. N., 37 Jahre.	7/11—8/12 02. Op. 11/11.	Perimetrit. Retrofl. ut.	Exstirp. total. vagin.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	Nein	3 Jahre lang aufsteigende Hitze und Nervosität, aber bei guter Stimmung.	Jetzt vollständiges Wohlbefinden. Im Okt. 00 Laparot. wegen Salpingo-Oophorit. d., siehe Nr. 176.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	. . . .	Keine Blutung oder Ausfluss.
Juni 1907	Ja	nahezu	. . .	Die aufsteigende Hitze hat sich nun verloren.	Ab und zu Ausfluss, aber mit Pausen von 1/4 Jahr, sehr zufrieden.
Juni 1907	. . .	. . .	. . .	Etwas aufsteig. Hitze und Nervosität. Stimmung gut, Libido unverändert.	Geheilt nach der Op.: aber sie leidet etwas an Kolikzuständen.
.	. . .	. . .	. . .	. . . .	Wieder op. Novbr. 02, wo das belassene l. Ov. sich zu einem apfelsinengrossen Tum. entwickelt hat, bestehend aus serösen und blutigen Cysten. siehe Nr. 148.
.	. . .	. . .	. . .	Bedeutend in Abnahme begriffen: Stimmung durch die Op. unbeeinflusst.	Schmerzfrei im Hypogastr., leidet an mb. cord. und Hängebauch.
Juni 1907	nicht ganz	nicht ganz	Nein	Aufsteig. Hitze im Abnehmen begriffen. Die Stimmung unbeeinflusst durch die Op.	Sie ist zweimal nachher laparot. auf Grund von Schm. und Geschwulst um die Stiele. Ist beständig schwach, kann jedoch den ganzen Tag nähen, leidet an Schm. in der l. Nierengegend, nach unten den Ureter entlang ausstrahlend; es findet sich eine Ausfüllung um den Ureter auf der l. Seite. Urin normal.
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Einige aufsteig. Hitze, die nach Verzehren von Kuhovarien besser geworden ist, Stimmung gut.	

Nr.	Name.	Aufgen., entl.	Diagnose.	Behandlung.
281	Frl. G. P., 29 Jahre.	2/10—3/11 03. Op. 6/10.	Salpingo-Oophorit. dpl.	Exstirp. total. vagin.
282	Frau S., 44 Jahre.	3/7—10/7 04. Op. 8/7.	Perimetrit. Anæmia gravis.	Exstirp. total. vagin.
283	Frl. K. A., 31 Jahre.	11/7—31/8 04. Op. 19/7.	Perimetrit.	Exstirp. total. vagin.
284	Frl. A. P. D., 45 Jahre.	16/11—22/12 04. Op. 22/11.	Perimetrit.	Exstirp. total. vagin.
285	Frau M., 46 Jahre.	11/7—9/9 05. Op. 18/7.	Perimetrit.	Exstirp. total. vagin.
286	Frau A., 42 Jahre.	20/9—19/10 05. Op. 27/9.	Salpingit. dpl.	Exstirp. total. vagin.
287	Frau K., 37 Jahre.	29/11—27/12 05. Op. 2/12.	Perimetrit.	Exstirp. total. vagin.
288	Frau S. M., 41 Jahre.	26/9—19/12 06. Op. 13/11.	Perimetrit.. Hæmorrh. ovarior.	Exstirp. total. vagin.
289	Frau S., 34 Jahre.	30/4—27/5 07. Op. 3/5.	Perimetrit. Cyst ov. d.	Exstirp. total. vagin.

Resultat.	Arbeitsfähig.	Schmerzfrei.	Hernie.	Ausfallserscheinungen.	
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Noch immer etwas aufsteig. Hitze und Schwitzen, Stimmung gut, etwas dickleibig.	
. . .	. . .	. . .	. . .	. . . .	Gestorben an Anämie. Es entstand geringe Blutung nach Entfernung der Zangen nach Lavement, dieselbe hörte spontan auf. Einige Blutgerinnsel im kleinen Becken: degenerat. fusca cordis, anæmia (Sektion).
Juni 1907	nicht ganz	nicht ganz	. . .	Einige aufsteig. Hitze, Stimmung gut. Lust zur Arbeit.	
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Etwas aufsteig. Hitze, kein Schwitzen, Stimmung gut.	
Juni 1907	Ja	nahezu	. . .	Etwas aufsteig. Hitze, Stimmung gut.	
Juni 1907	Ja	Ja	. . .	Aufsteig. Hitze recht lästig, etwas in Abnahme begriffen, begleitet von Verstimmung.	
. . .	. . .	. . .	. . .	Aufsteig. Hitze und Schwitzen 1 Jahr, Stimmung gut.	Schmerzfrei im Hypogastr., nicht völlig arbeitsfähig auf Grund von Nierensymptomen, derentwegen sie später op. worden ist.
Juni 1907	Ja	nahezu	. . .	Aufsteig. Hitze und Schwitzen, nicht in Abnahme.	Etwas übelriechender Ausfluss.
Juni 1907	Nein	Ja	Nein	Etwas aufsteig. Hitze, Stimmung gut.	Kommt gut zu Kräften: März 06 Laparot. weg. Salpingo-Oophorit. dpl., siehe 239.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1908.

Die habituelle Schultergelenksluxation.

Von

Professor KARL DAHLGREN.

Mit 1 Figur.

Unter habitueller[1] *Luxation ist ein solcher Schwächezustand eines Gelenks zu verstehen, dass sogar eine mässige, äussere oder innere Gewalt hinreichend ist die Gelenkflächen aus ihrer normalen gegenseitigen Lage zu bringen.*

Für eine Gruppe von habituellen Schultergelenksluxationen hat sich die Syringomyelie als die direkte oder indirekte Ursache herausgestellt.[2] Diese Gruppe wird hier als von geringerem chirurgischen Interesse übergangen. In der Mehrzahl der Fälle wird die habituelle Luxation mit einer in gewöhnlicher Weise entstandenen Luxation eingeleitet, nach welcher das Gelenk seine normale Stärke nie wiedergewinnt.

Über die anatomischen Veränderungen, welche dieser mangelnden Widerstandsfähigkeit des Gelenks zu Grunde liegen, fehlten lange sichere Anhaltspunkte.

Roser (3) stellte die Vermutung auf, dass eine vergrösserte Kommunikationsöffnung zwischen dem Schleimbeutel des Subscapularis und der Gelenkhöhle bei manchen dieser Fälle existieren möchte.

[1] Von manchen wird rezidivierend anstatt oder abwechselnd mit habituell angewendet. Andere reservieren die erstere Bezeichnung für solche Luxationen, die in nahem Anschluss an die Reposition einer gewöhnlichen Luxation eintreffen.

[2] Schrader. Über habituelle Schulterluxation infolge von Syringomyelie. Inaug.-Dissert. Tübingen. 1899.

MALGAIGNE (1) sah den Grund der Rezidive in einer unvollständigen Vernarbung des primitiven Kapselrisses, wodurch eine klaffende Öffnung bestehen bleibe, durch welche der Kopf austreten könne.

HENKE (2) gibt eine andere Erklärung: »Da der luftdichte Schluss das Gelenk allein dauernd fixiert, so braucht nur an irgend einer Stelle neben der Spalte seines Kontaktes ein Zipfel der Kapsel so abnorm mobil zu werden, dass er leicht in dieselbe einschlüpfen kann, und der Arm wird sich dann stets ohne Hinterlassung eines leeren Raumes von seiner Pfanne entfernen. Die Bildung eines solchen mobilen Zipfels kann aber sehr leicht stattfinden, wenn einmal durch eine Luxation ein Teil der Kapsel zerrissen gewesen ist.» DESAULT (10) teilt ebenfalls der Zwischenlagerung von Kapselteilen ätiologische Bedeutung zu.

Die Auffassung VOLKMANN'S (4) von der Ätiologie war weniger einseitig: »Eine grosse Schlaffheit des Bandapparates, ungeheilte Kapselrisse und Bänderabsprengungen, vorzüglich aber Abweichungen in der Form der knöchernen Gelenkenden in Folge von nicht oder mangelhaft geheilten Brüchen der Gelenkränder, durch welche dem Gelenkkopf für gewisse Bewegungen die knöchernen Stützpunkte entzogen sind und eine schiefe, das Abgleiten begünstigende Ebene gebildet wird — sind die gewöhnlichsten Ursachen.»

Nur vereinzelte Leichenbefunde lagen vor. MALGAIGNE (1) führt folgende älteren Datums an: »POTTER fand die Sehne des M. supra- und infraspinatus vom Tuberculum majus abgerissen. Die so entstandene Öffnung bildet eine Kommunikation zwischen der Kapsel und dem Schleimbeutel.» »In einem anderen Falle, wo die Sehnen des M. supra- und infraspinatus mit einem Stück des Knochens zusammen vom Tuberculum majus abgerissen waren, fand SMEE den Kopf gegen das Akromion anliegend. Dieser artikulierte in der Weise gegen das Tuberculum majus, dass man von einer partiellen Luxation nach oben sprechen konnte.» »GREGORY SMITH hatte mehrere Fälle derselben Art beschrieben, wo die Abreissung der Sehnen vom Tuberculum majus mit Abreissung der Subscapularissehne kompliziert war.»

CROPER (5) hatte bei einer Luxation unter der Spina scapulae Abreissung des M. subscapularis konstatiert.

Hilton (5) hatte das Tuberculum majus abgebrochen und vor der Fossa glenoidalis liegend gefunden.

Deuerlich (11) hatte die beiden hinteren Facetten am Tuberculum majus nebst einem Teil der angrenzenden Gelenkfläche abgerissen und weiter abwärts festgewachsen gesehen.

Joessel (3) hat 9 Leichenpräparate untersucht, von welchen 4 von notorisch bekannten Fällen von habitueller Humerusluxation stammten. Die übrigen 5 hatte er bei Sektionen angetroffen »ohne sie auf zuverlässig, während des Lebens beobachtete Wiederholungen von Luxationen beziehen zu können». Da die Befunde erstaunlich gleichförmig sind in den 9 Präparaten, beschränke ich mich darauf, sie in demjenigen, der von Joessel als N:o 1 bezeichnet wird, etwas ausführlicher mitzuteilen.

Dieses stammt von der rechten Schulter eines alten Trunkenbolds, der sich in seinem Leben zahlreiche Luxationen an beiden Schultern zugezogen hatte. So oft sich der Patient in der Klinik oder in der städtischen Abteilung vorstellte, waren immer Luxationen nach innen und unten (subcoracoidea) vorhanden. Die Reduktion war meistens leicht und gelang mittelst jeder Methode und zwar meistens sofort beim ersten Versuche. — An der Leiche bemerkte man schon zu beiden Seiten eine abnorme Vertiefung der Fossa supra- und infraspinata.

Beschreibung des Präparates (Auszug): Beim Zurückpräparieren des M. deltoideus gerät man hart hinter diesem Muskel auf die Gelenkkapsel, mit welcher der tiefe Teil des Muskels innig verwachsen ist. Die Mm. supra- und infraspinatus sind von dem Tuberculum majus abgerissen; sie sind atrophisch, teilweise fettig entartet; sie haben sich hinter das Akromion zurückgezogen und setzen sich nur an den hinteren dickeren Teil der Kapsel an. Die Kapsel geht vom Humeruskopf ab und zwar, wie gewöhnlich, von dem Tuberculum majus. Sie zieht dann nach hinten und setzt sich an den vorderen Rand des Akromion an. Die ganze untere Fläche des Akromion bildet einen Teil der oberen Wand der Gelenkhöhle, so dass der Humeruskopf in direktem Kontakt mit der unteren Fläche des Akromion steht. Vom hinteren Rande des Akromion geht die Kapsel zu der abgerissenen Sehne des M. supraspinatus und von dieser zur

Cavitas glenoidea. Dicht vor dem Akromion besteht an der Kapsel eine Ausbuchtung, die ganz innig mit dem tieferen Teile des M. deltoideus zusammenhängt und durch eine seichte Rinne vom übrigen Teil der Kapsel getrennt ist. Lateralwärts geht die Kapsel vom Tuberculum majus zur Cavitas glenoidea, indem sie aber auch eine beträchtliche Erweiterung darbietet. Nach innen und hinter dem M. subscapularis, zwischen dem Muskel und der Cavitas glenoidea ist die Kapsel nicht verändert, der subscapuläre Schleimbeutel ist nicht grösser als gewöhnlich. Im ganzen oberen Teile ist die Kapsel beträchtlich dünner als im normalen Zustande, um nach hinten, in der Nähe der Cavitas glenoidea plötzlich sich anormal zu verdicken. Der akromiale Ursprung des M. deltoideus ist sehr innig mit der Kapsel verwachsen, von der er sich nur mühsam abpräparieren lässt.

An der inneren Fläche der Gelenkkapsel befinden sich in der Nähe des Labrum glenoideum etliche stark vergrösserte Gelenkzotten.

Die untere Seite des Akromion ist glatt, wie durch den Kontakt des Humeruskopfes abgeschliffen. Der subcoracoidale Schleimbeutel kommuniziert nicht mit dem Gelenk, der subscapulare ist normal, seine Kommunikationsöffnung mit der Gelenkhöhle nicht vergrössert.

An dem Humeruskopf besteht an der Stelle der oberen und mittleren Facette des Tuberculum majus ein beträchtlicher Defekt. Sonst ist der Kopf sowie die Cavitas glenoidea normal. Die Kapsel hat weder einen Riss, noch eine Öffnung, obwohl der Patient kurz vor seinem Tode sich eine Luxation am rechten Arme zugezogen hatte. Am unteren Rande des M. subscapularis besteht eine dünne, durchsichtige Stelle, wo sie sonst, in normalem Zustande, dick und fest zu sein pflegt.

Das zweite Präparat, das aus der linken Schulter desselben Mannes stammt, ist dem ersten genau ähnlich. In der Kapsel besteht dicht vor dem Akromion eine Lücke, die durch den tieferen Teil des M. deltoideus ausgefüllt wird, so dass der Muskel einen Teil der oberen Kapselwand bildet. Die Bicepssehne ist von der Cavitas glenoidea abgerissen und setzt sich noch mit ihrem oberen Ende an den Sulcus intertubercularis an.

An der unteren und inneren Seite des M. subscapularis befindet sich an der Kapsel wieder eine sehr dünne Stelle, dicht daneben ein kleiner, beinahe runder, von scharfen Rändern umgrenzter Defekt. Die Kapsel ist gross genug, um jede Verschiebung unter den Processus coracoideus zu erlauben. Um das Akromion herum befinden sich vergrösserte Gelenkzotten.

Das dritte Präparat ähnelt dem vorigen sehr. Der tiefere Teil des M. deltoideus ist auch hier mit der Kapsel verwachsen und bildet einen Teil der oberen Kapselwand. Der subcoracoidale Schleimbeutel ist in die Kapsel übergegangen, es findet sich an demselben unter dem M. coracobrachialis eine Öffnung, der Überrest des früheren Kapselschlitzes. Die vorn stark vergrösserte und verdünnte Gelenkkapsel ist gross genug um jede Verschiebung unter den Processus coracoideus und die Cavitas glenoidea zu erlauben. Um das Labrum glenoideum herum zahlreiche stark vergrösserte Gelenkzotten. Das Tuberculum majus ist an seiner oberen Seite (obere und mittlere Facette) rauh und höckerig, ein grösserer Defekt, wie an den beiden ersten Präparaten, besteht aber nicht. Die Bicepssehne ist abgerissen.

Das vierte Präparat zeigt ähnliche Verhältnisse. Die Mm. supra- und infraspinatus, wie an dem vorigen Präparate, vom Tuberculum majus abgerissen, ohne Knochendefekt. Am unteren Rande des M. subscapularis findet sich eine dünne, durchsichtige Stelle und dicht daneben eine scharf zugeschnittene Öffnung an der Gelenkkapsel. Der Defekt war vom langen Kopf des Triceps teilweise bedeckt. Er misst in seinem längsten Querdurchmesser kaum 1 cm. Narbiges Gewebe findet sich in der Umgebung des Defektes nicht, und scheint auch die Öffnung primitiv nicht bedeutend grösser gewesen zu sein als jetzt.

Wie gesagt, hat Joessel 5 weitere Präparate untersucht, die er auf dem Präparierboden gefunden. Die anatomischen Befunde sind in hauptsächlichen Teilen dieselben wie an den vorigen. Es ist nur wenig hinzuzufügen. So zeigt das vierte am unteren Rande des M. subscapularis einen quer gestellten, ovalen Defekt (längster Durchmesser $1^{1}/_{2}$ cm) der Kapsel. Im siebenten Präparate besteht eine sogenannte Luxation der Bicepssehne und eine offenbar alte, durch Pseudarthrose geheilte Fraktur des vorderen Teils des Akromion. Im achten

Präparate findet sich an derselben Stelle ein ähnlicher Defekt von 2 cm Durchmesser und eine Zerreissung auch des gleichen Teils des M. subscapularis. Im neunten Präparat wurde ein Defekt am inneren Rande der Cavitas glenoidea gefunden.

Sick (11) beschreibt folgende Veränderungen an einem Leichenpräparat: Gelenkkapsel besonders nach innen zu erweitert. Keine Zerreissung, höchstens geringe Dehnung der Sehnen der Auswärtsroller und des M. subscapularis, kein Abriss der Tubercula. Humeruskopf etwas weniger gewölbt. An demselben, dem Ansatz des M. infraspinatus entsprechend, dem überknorpelten Teile angehörig, ein 4 cm langer, 1 cm breiter Knorpeldefekt mit unregelmässigen Rändern. An der Innenseite der Cavitas vom unteren Ende bis zum Ansatz der langen Bicepssehne ist das Labrum glenoidale zerstört und die Kapsel vom Knochen abgelöst. Der Kopf stemmt sich mit dem beschriebenen Knorpeldefekte an den verletzten Rand der Fossa glenoidalis.

Löbker (7) beschreibt 2 Präparate, das eine von einer Leiche, das andere durch Resektion (von Vogt gemacht) gewonnen. Folgende Beschreibung gilt von beiden. Der Gelenkkopf ist nur in seiner inneren vorderen, an das Tuberculum minus grenzenden Hälfte von relativ normaler Konfiguration; er ist hier nur mit tuberösen Wucherungen am Rande besetzt. An Stelle der hinteren äusseren, an das Tuberculum majus grenzenden Hälfte hat der Kopf seine Wölbung verloren, hier ist ein, die ganze Höhe des Kopfes einnehmender Defekt von nahezu 1 cm Tiefe und 2 cm Breite vorhanden. Der Defekt ist gegen den relativ normalen Teil des Kopfes durch einen scharf vorspringenden Rand abgegrenzt, die Begrenzung ist allerseits eine durchaus regelmässige, die Knochen im Bereiche des Defektes überall mit Knorpel überzogen; nirgends zeigen sich Spuren einer älteren Absprengung. Die Tubercula und der Sulcus intertubercularis sind intakt, die lange Bicepssehne von dem Limbus abgerissen und im Sulcus verwachsen. Am Tuberculum majus verdickte Kapselpartie infolge früherer Abreissung der Muskelinsertionen. Von der ursprünglichen Gelenkfläche der Scapula besteht nur die kleinere, äussere Hälfte, welche durch eine senkrecht abfallende Kante nach innen scharf begrenzt wird. Die grössere innere Hälfte der Cavitas liegt mit der äusseren nicht in einer Ebene, sondern stösst in der genannten Kante

unter einem Winkel mit der äusseren zusammen. Der innere Abschnitt ist vollkommen regelmässig geformt, mit Knorpel bekleidet und zeigt nirgends eine Spur früherer Absprengung. Gelenkkopf und Cavitas glenoidea passen so auf einander, dass der relativ normale innere Abschnitt des Kopfes mit der inneren Hälfte der Cavitas artikuliert und die Furche des Defektes am Kopfe auf der vorspringenden Kante der Cavitas reitet. Es bestand also eine Subluxation des Kopfes mit Nearthrosenbildung.

Ein anderes Material für anatomische Untersuchung ist durch die ausgeführten Operationen gewonnen worden.

Von Fällen, in welchen Resektion gemacht wurde, sind Präparate gewonnen worden, welche den Sektionspräparaten sehr ähneln. So waren in einem von VOGT (7) operierten Falle die anatomischen Veränderungen mit denjenigen von LÖBKER bei einer Sektion gefundenen so nahe übereinstimmend, dass sie von diesem mit denselben Worten beschrieben worden sind (siehe Seite 7). In allen 9 Resektionsfällen sind grössere oder kleinere Deformitäten am Kopf oder an der Pfanne oder an beiden angetroffen worden.

In den übrigen 32 Fällen dagegen, wo eine mehr konservative Operationsmethode angewendet worden ist, finden wir die beschriebenen anatomischen Veränderungen weit geringer. Nur in 7 werden kleinere Deformitäten an Knorpel oder Knochen erwähnt.

Wäre die Annahme erlaubt, dass nur in den schwereren Fällen zur Resektion gegriffen worden wäre, so würde dieser Unterschied zwischen den anatomischen Befunden in den resezierten und den konservativ behandelten Fällen ganz natürlich sein. Diese Annahme wäre doch, aller Wahrscheinlichkeit nach, nicht richtig, eben weil vor einem bestimmten Zeitpunkt alle Fälle reseziert worden sind und nach demselben alle Fälle bis auf eine einzige Ausnahme konservativ operiert worden sind. Die Erklärung dürfte vielmehr darin zu suchen sein, dass bei den weniger eingreifenden Operationsmethoden das Gelenk nicht hinreichend freigelegt wird um genauere Untersuchung desselben zu gestatten. Besonders ist dies der Fall, wenn die Gelenkkapsel ungeöffnet gelassen wird. Wir haben Grund vorauszusetzen, dass die anatomischen Veränderungen in manchen Fällen grösser gewesen sind als sie beschrieben wurden.

Eine nähere Untersuchung ergiebt folgende Hauptformen der anatomischen Veränderungen bei der habituellen Schulterluxation:

1) Veränderungen an der Gelenkkapsel.

2) d:o in der Form des Kopfes und der Pfanne,

3) Verletzungen an Muskeln und Sehnen und

4) bewegliche Körper im Gelenk.

Die gewöhnlichste Veränderung der Kapsel ist *Erweiterung* und *Erschlaffung*. Dies findet sich in 21 von den 41 operierten Fällen notiert. In 16 der übrigen Fälle fehlen Angaben über die Beschaffenheit der Kapsel, in 1 Falle ist von der »schwachen» Kapsel die Rede. Nur in 2 findet sich die Angabe, dass eine Erweiterung fehlte, und in 1, dass eine »wesentliche Erweiterung» an der Vorderseite fehlte. Die Erweiterung ist entweder mehr *diffus* oder *lokal* gewesen, in welch letzterem Falle sie die Form einer herniösen Ausbuchtung der vorderen und unteren Wand gehabt hat (6 Fälle). In 3 Fällen ist eine unten vorn gelegene Abreissung der Kapsel vom Labrum glenoideum beobachtet worden. Nur in 1 Falle ist ein grösserer Riss angetroffen worden.

Bei der Beschreibung der Leichenpräparate hat man ersichtlich grösseres Gewicht auf die Veränderungen am Gelenkkopf und an der Pfanne gelegt. Über die Kapsel finden sich in der Mehrzahl der Fälle keine Notizen. JOESSEL konstatiert doch ausser der Vergrösserung und Verschiebung der Gelenkhöhle, welche nachstehend besprochen werden wird, eine Ausbuchtung und Verdünnung der Kapsel.

Veränderungen am Gelenkkopf in Form von grösseren oder kleineren Defekten finden sich in 9 Operationsfällen erwähnt. In 6 von diesen zeigte auch die Pfanne und das Labrum ähnliche Deformitäten. In 6 anderen Fällen war die Pfanne allein deformiert. In einem Falle von Defekt am Caput fand sich in der Gelenkhöhle ein aus Knochen und Knorpel bestehender freier Körper, der sowohl der Form wie der Grösse nach dem Defekt so genau entsprach, dass keine Zweifel über die Entstehungsart (Fraktur) herrschen konnten. Ein ähnlicher, gestielter Körper wurde in einem Falle für ein Bruchstück der Pfanne gehalten.

In einigen Fällen mit Defekten an den Knochenteilen des Gelenks hat ein entsprechender beweglicher Körper gefehlt. Die Möglichkeit, dass der Defekt durch eine Fraktur verursacht war, ist indessen auch hier nicht ausgeschlossen. FRANCKE (11) hat nämlich Tierversuche angestellt, nach welchen er sich zu dem Schlusse berechtigt hält, das Knochenstücke ausserhalb der Kapsel im umgebenden Gewebe reaktionslos einheilen oder sogar nach längerer Zeit dort resorbiert werden können. Die Verlagerung durch die Kapsel hindurch kann gleichzeitig mit der ersten Luxation oder bei nach derselben vorgenommenen Repositionsversuchen geschehen. Zu dieser Erklärung kann indes nicht gegriffen werden, wenn die Form des Defektes jeden Gedanken an eine Fraktur ausschliessen muss. Solche Fälle sind die von LÖBKER beschriebenen (siehe S. 6 und N:o 7 der Kasuistik) und möglicherweise die N:o 2, 3, 6, 8 und 13. Für diese erklärt LÖBKER die Entstehung der Deformität sowohl am Kopf als auch am vorderen Rande der Pfanne folgendermassen: »Neben der von JOESSEL nachgewiesenen konstanten Vergrösserung des Gelenkraumes ist das häufige Rezidivieren einer Schulterluxation zunächst wesentlich abhängig von dem Verhalten der Auswärtsroller des Oberarms. Reissen dieselben, wie dies an allen neuerdings untersuchten Präparaten nachgewiesen ist, ab, so ist die konzentrische Fixation der beiden Gelenkkörper bei den Bewegungen eine sehr mangelhafte, da sowohl die eigene Schwere, als auch die Kontraktionen des M. deltoideus, sowie die Adduktoren und Einwärtsroller den Kopf nach innen gegen den vorderen Rand der Cavitas ziehen, um den sich nun wesentlich die Bewegungen des Kopfes abspielen. Jede erneute Luxation erhöht die Schlaffheit des Gelenkes und bringt dadurch den Kopf mehr nach vorn und innen; es schleifen sich dann allmählich der Rand der Cavitas und die entsprechende Partie des Kopfes, d. h. gerade diejenige, welche an den Präparaten den Defekt zeigt, ab. Nach einer grossen Anzahl von Rezidiven und langjährigem Bestande des Leidens ist eine volle Reduktion des Kopfes in die ursprüngliche Cavitas gar nicht mehr möglich, die beiden Gelenkkörper stehen dauernd in Subluxationsstellung in einer Nearthrose.»

Dass indessen diese Form von Deformität nicht allzu gewöhnlich sein dürfte, geht daraus hervor, dass sie in keinem

anderen Leichen präparatals dem eben erwähnten LÖBKER's und möglicherweise demjenigen SICK's (siehe S. 6) angetroffen worden ist. JOESSEL hat dieselbe in keinem der seinigen gefunden. Die Vermutung LÖBKER's, dass sie nur in den schwersten Fällen anzutreffen sei, scheint sehr annehmbar in Fällen, welche vielleicht am richtigsten als chronische Subluxationen anzusehen sind.

Ausser der *Fraktur- und Abschleifungstheorie* stellt FRANCKE eine dritte Möglichkeit für die Entstehung von Unregelmässigkeiten am Gelenkkopf auf, nämlich die, dass sie durch den von KÖNIG als Osteochondritis dissecans bezeichneten Prozess verursacht werden. *Im Anschluss an ein relativ leichtes Trauma sollten Stücke der Gelenkfläche auf inflammatorischem Wege abgestossen werden.*

Verletzungen an Muskeln und Sehnen sind nur in 4 der operierten Fälle konstatiert worden. Die Mm. supra- und infraspinatus waren in 3 Fällen abgerissen worden — in 1 derselben auch die lange Bicepssehne — der M. teres minor in 1.

An Leichenpräparaten bildet diese Art Verletzungen einen nahezu regelmässig wiederkehrenden Befund. JOESSEL konstatierte solche in allen seinen Fällen. Eine besondere Bedeutung erhält die Abreissung der Auswärtsroller auf Grund des nahen Zusammenhanges zwischen diesen Muskeln und der Kapsel. Es ist nicht schwer sich davon zu überzeugen, dass dieser Zusammenhang ein so inniger ist, dass bei dem Versuch einer Lospräparierung der Sehne von der Kapsel die Grenze eine künstliche und die Kapsel leicht lädiert wird. Mir scheint es aus diesem Grunde unzweifelhaft, dass jede Abreissung mitsamt Retraktion der betreffenden Muskeln mit Notwendigkeit eine Zerreissung und Retraktion eines Teiles der Kapsel herbeiführen muss. Das Resultat hiervon wird das von JOESSEL geschilderte. Die Gelenkhöhle bekommt eine Erweiterung nach oben, so dass die obere hintere Begrenzung derselben durch das unter dem M. deltoideus befindliche Bindegewebe nebst der unteren Fläche des Akromion gebildet wird. Die Bursa deltoidea geht hierbei in die Gelenkhöhle auf. Unter fortgesetzter Abnutzung gegen den Kopf nimmt das eben erwähnte Bindegewebe die Form einer festeren Membran an, die an entsprechender Stelle die Kapsel ersetzt. Es ist einleuchtend, dass diese neue Kapsel ganz andere Anheftungspunkte hat als die normale. Während die letztere sich an der Sca-

pula ringsum den Rand der Cavitas glenoidea anheftet, folgt der Ansatz der neugebildeten Kapsel dem Ursprung des M. deltoïdeus dem Akromion entlang. Die untere Fläche des Akromion wird durch Abschleifung gegen den Gelenkkopf geglättet. An zweien der Leichenpräparate JOESSEL's ersetzte der Muskel selbst zum Teil die Kapsel.

In einigen Fällen sind die abgerissenen und retrahierten Muskeln als *atrophisch* beschrieben worden. BURREL und LOVETT (13) sehen Atrophie der folgenden Muskeln als einen ziemlich konstanten Befund bei habitueller Schultergelenksluxation an: Mm. coracobrachialis, triceps, deltoideus (speziell die hintere Portion desselben), supra- und infraspinatus, rhomboidei, levator anguli scapulae und latissimus dorsi.

Die im Gelenk angetroffenen *beweglichen Körper* sind verschiedener Art gewesen. In 2 Operationsfällen haben sie völlig freie, aus Knochen, Knorpel oder Bindegewebe bestehende Körper dargestellt, in 3 Operationsfällen gestielte derartige Körper. In einer Anzahl Leichenpräparate sind Gelenkzotten in ziemlich reichlicher Menge vorgefunden worden.

Endlich ist in 2 Fällen *Hydrops* und in 1 Falle *Hämatom* im Gelenk und den umgebenden Muskeln konstatiert worden.

Versuchen wir es nun, an der Hand des vorstehenden eine Antwort auf die Frage zu geben: welche anatomische Veränderung oder Veränderungen sind für die habituelle Schultergelenksluxation wesentlich, so wird unsere Aufmerksamkeit in erster Linie auf die *Kapselerweiterung* gelenkt. Eine Erweiterung der Kapsel in irgend einer Form ist nämlich bei dieser Erkrankung des Gelenks die am öftesten angetroffene Veränderung; sie wird so häufig angetroffen, dass man sich allein aus diesem Grunde fragen kann, ob sie nicht eine so zu sagen notwendige Voraussetzung für die Entstehung einer habituellen Schultergelenksluxation bildet. Meine Überzeugung ist, dass diese Annahme auch richtig ist, wenigstens insofern, *als bei normalen Knochenteilen eine habituelle Luxation nicht zu Stande kommen kann ohne eine Erweiterung der Kapsel oder einen Defekt in derselben, welcher Platz gewährt für das Austreten des Kopfes.* Ich gründe diese meine Aussage auf der von mir kontrollierten Angabe HYRTL's, dass eine normale Kapsel eine Verschiebung des Gelenkkopfes ausserhalb des Randes der Gelenkpfanne nicht zulässt, selbst wenn alle die Kapsel umgebenden Muskeln abgeschnitten

worden sind. Da dem Luftdruck eine grosse Bedeutung als Hindernis für das Luxieren der Schulter beigemessen wird, habe ich den Versuch fortgeführt, nachdem durch eine kleinere Inzision Luft in das Gelenk eingelassen worden war. Trotz Anwendung starker Gewalt gelang es mir auch jetzt nicht eine vollständige Luxation zuwegezubringen, bevor die Öffnung hinreichend gross gemacht wurde um den Kopf durchzulassen. Die in ein paar Fällen (CRAMER's und SCHÜLLER's) gemachte Angabe, dass eine Erschlaffung oder Erweiterung der Kapsel gefehlt habe, dürfte daher wohl als weniger zuverlässig zu bezeichnen sein und in der Schwierigkeit, eine weniger ausgesprochene Veränderung nachzuweisen, gegründet sein, sofern man nicht annehmen muss, dass die beschriebenen Veränderungen am Kopf eine solche Verminderung desselben zuwegegebracht haben, dass die Kapsel relativ genommen zu weit gewesen ist.

In einem einzigen Falle (WIESINGER), wo eine Kapselerweiterung nicht erwähnt wird, ist eine Abreissung der Kapsel vom Limbus von solchem Umfange angetroffen worden, dass der Kopf durch die Öffnung hat herausschlüpfen können.

Ich sagte oben, dass bei *unveränderten Knochenteilen* eine Erweiterung oder eine Beschädigung der Kapsel eine notwendige Voraussetzung für die habituelle Luxation sei. Ich habe damit die Möglichkeit andeuten wollen, dass wesentliche Abweichungen in der Form und Grösse des Kopfes und der Pfanne eine Luxation des Gelenks bei normaler Kapsel verursachen können. Bei grösserer Incongruenz zwischen Kopf und Pfanne tritt ein Zustand des Gelenks ein, der wohl eher als *chronische* Luxation oder Subluxation wie als habituell bezeichnet werden muss.

Ebenso wie den eben erwähnten Veränderungen in den Knochenteilen *ist Abreissungen der Muskeln und Sehnen, welche dazu beitragen dem Gelenk Festigkeit und Stärke zu gewähren (Auswärtsroller, Subscapularis, Biceps), grosse Bedeutung beigemessen worden für die Entstehung einer habituellen Luxation des Schultergelenks.* JOESSEL stellt sie in dieser Hinsicht sogar in die erste Reihe und sieht die »wahrscheinlich konstant» eintretende Vergrösserung der Kapsel nur als eine beitragende Ursache an. Leicht begreiflich ist diese Schlussfolgerung JOESSEL's, wenn man bedenkt, dass er in *allen* seinen Fällen Verletzungen an den Muskeln gefunden hat. Mehrere Tataschen

sprechen jedoch mit Bestimmtheit dafür, dass die hier gemeinten Verletzungen nicht dieselbe Rolle spielen wie die Kapselerweiterung. SICK fand an einem Leichenpräparat (siehe S. 6) eine Erweiterung der Kapsel, aber *keine Abreissungen der Muskeln oder Tubercula*, höchstens eine geringe Dehnung der Auswärtsroller und des Subscapularis. Es kann möglicherweise gegen die Beweiskraft dieses Falles der Einwand gemacht werden, dass auch am Gelenkkopf und der Pfanne Veränderungen vorhanden waren, und dass diese die Entstehung der Luxation ohne Zerreissung von Muskeln, Sehnen oder deren Anheftungen ermöglicht hatten. Versuche an Leichen haben mich doch davon überzeugt, *dass nach Eröffnung der Kapsel eine vollständige Luxation nach vorne ohne derartige Risse zuwegegebracht werden kann.* Untersuchungen der anatomischen Veränderungen bei akuter Luxation scheinen auch dargetan zu haben, dass Verletzungen an Muskeln, Sehnen und deren Anheftungen, wenngleich gewöhnlicher als man zuvor angenommen, fehlen können.

Bei mehreren der operativ behandelten Fälle hat keine andere pathologisch-anatomische Unterlage für die Erkrankung als eine Kapselerweiterung nachgewiesen werden können, obgleich das Gelenk breit geöffnet und genau untersucht worden ist (MIKULICZ u. a.).

Aus den im Vorstehenden dargestellten Gründen halte ich mich für berechtigt zu behaupten, dass *die anatomische Ursache der habituellen Schultergelenksluxation in manchen Fällen lediglich in einer abnormen Grösse der Gelenkkapsel zu suchen ist.*

Auch Auswüchse im Gelenk und bewegliche Körper spielen zweifelsohne eine gewisse Rolle in der Pathogenese der habituellen Luxation und zwar dadurch, dass sie, wie die Erfahrung häufig genug lehrt, einen Reizungszustand des Gelenks mit chronischem Hydrops und daraus folgender Dehnung der Kapsel unterhalten.

In vielen der beschriebenen Fälle fehlt Angabe über die Art der Luxation. Wo solche Angabe vorhanden, ist der Gelenkkopf nach vorne oder nach unten vorne luxiert gewesen.

Die Behandlung ist prophylaktisch, palliativ und kurativ.

1) *Die prophylaktische Behandlung* bezweckt, durch rationelle Behandlung einer jeden Schultergelenksluxation, in dem

Masse als dies möglich ist, dem Eintreten solcher Veränderungen vorzubeugen, welche für habituelle Luxation praedisponieren oder solche verursachen. Heilung von Kapselrupturen und von Defekten in der Kapsel entstanden durch Abreissung des Periosts, Konsolidierung in bestmöglicher Lage von Frakturen der Cavitas glenoidea und des Gelenkkopfs müssen auf jede Art gefördert werden; einer Dehnung oder Erweiterung der Kapsel muss vorgebeugt werden. Eine Grundbedingung für die Erzielung eines guten Resultats in dieser Hinsicht ist selbstredend *eine genaue Reposition der Luxation*, und eine andere wichtige Bedingung ist eine *Immobilisierung des reponierten Gelenks während hinreichend langer Zeit.* Es ist nicht meine Absicht mich hier auf die viel debattierte Frage von der besten Art eine Schultergelenksluxation zu reponieren einzulassen. Für viele Fälle dürfte die Wahl der Methode ziemlich gleichgültig sein.

In der hier besprochenen Hinsicht verdient besonders *die Bedeutung einer genauen Untersuchung hervorgehoben zu werden, ob der vorliegende Fall von gelinderer Art ist, oder ob die Luxation in solcher Weise kompliziert ist, dass die Entstehung einer habituellen Luxation befürchtet werden kann.*

Was zunächst *komplizierende Frakturen* anbelangt, so gewährt die *Röntgenaufnahme* wertvolle Aufschlüsse. Steht, wie dies oft der Fall ist, dem Arzte diese Untersuchungsmetode nicht zu Gebote, so kann die Diagnose intraartikulärer Frakturen grosse Schwierigkeiten darbieten. *Knochenkrepitation* giebt Aufschluss über das Vorhandensein einer Knochenverletzung, aber nicht immer über die Art derselben. *Schwierigkeit, das Gelenk in reponierter Stellung zu erhalten*, spricht für grössere Absprengungen am Kopf oder der Pfanne. Der s. g. *Bruchschmerz* ist ein unsicheres Symptom, zumal bei stärkerer Anschwellung um das Gelenk.

Noch schwieriger ist die Diagnose von *Muskel- und Sehnenrupturen.* Nur bei dünner Muskulatur (deltoideus) und Fehlen einer nennenswerten Schwellung dürfte eine Abreissung der Mm. supra- und infraspinat. durch Palpation nachgewiesen oder wahrscheinlich gemacht werden können. Eine Beschränkung der aktiven Beweglichkeit kann in dem schmerzhaften Zustand, in welchem sich das Gelenk nach der Reposition befindet, kaum irgendwelche sichere Anhaltspunkte in dieser Hinsicht gewähren.

In welcher Richtung muss nun der Nachweis der hier besprochenen Komplikationen auf die Therapie einwirken? Hierauf antworten alle Verfasser, dass *Komplikationen eine Immobilisierung während längerer Zeit erfordern.* Anstatt der vorschriftsmässigen 8 bis 10 Tage werden 2 bis 3 Wochen und mehr vorgeschlagen (besonders bei inveterierten Luxationen). Man verspricht sich hierdurch eine zuverlässigere Heilung. Hiergegen wäre sicherlich nichts einzuwenden, sofern Heilung mit Wiederherstellung normaler Verhältnisse lediglich durch diese Behandlung — Reposition und Immobilisierung — in jedem Falle möglich wäre. Meines Erachtens ist dies nicht der Fall. Die Erfahrung lehrt, dass die beiden Abschnitte eines vollständig abgerissenen Muskels sich retrahieren, so dass eine Zusammenheilung mit Wiederherstellung normaler Funktion nicht eintreten kann. Ähnlich verhält es sich beim Abreissen von Knochenteilen, welche die Anheftung oder den Ursprung von Muskeln bilden. Die Diastase verhindert die Knochenheilung. Dass diese Erfahrung auch auf die die Schulter umgebenden Gebilde zutrifft, muss a priori klar sein und geht im übrigen aus JOESSEL's Untersuchungen hervor. Dieser Umstand hat, wie mir scheint, bei der Behandlung der akuten Schultergelenksluxation nicht genügend Beachtung gefunden. Wenn die Untersuchung diesbezüglich ergiebt, dass komplizierende Frakturen oder Muskelrisse vorliegen, sind, meiner Meinung nach, *ähnliche* Indikationen für einen blutigen Eingriff vorhanden wie z. B. bei Patellarfraktur oder Zerreisung des Lig. patell., wenn auch eigeräumt werden muss, dass die Notwendigkeit einer Operation bei diesen letzteren Läsionen um so viel handgreiflicher ist, als die Gefahr für dauernde ernste Funktionsstörungen im Gelenk grösser ist.

Um der Entstehung einer habituellen Schultergelenksluxation vorzubeugen, glaube ich, dass bei der Behandlung der akuten Luxation folgende Prinzipien beobachtet werden müssen.

Wo es angängig ist, wird ein Radiogramm des Gelenks genommen oder eine Durchleuchtung desselben gemacht, am liebsten sowohl vor wie nach der Reposition. Das Ergebnis hiervon und der Untersuchung im übrigen muss für die weitere Behandlung bestimmend sein. Bei Abwesenheit nachweisbarer Komplikationen wird der Arm für eine Zeit von mindestens einer Woche in gewöhnlicher Weise am Brustkorbe fixiert.

Werden dagegen Verletzungen an Knochen, Muskeln oder Sehnen diagnostiziert, so wird mit Hülfe von Radiogramm oder Durchleuchtung untersucht, ob die verletzten Teile sich nach der Reposition lediglich durch geeignete Stellung des Armes in befriedigender gegenseitiger Lage bringen lassen, und *der Arm wird in der so festgestellten günstigsten Stellung für eine Zeit fixiert, die der Art und Grösse der Verletzung entsprechen muss.* Wie es jetzt gewöhnlich geschieht, schlendrianmässig die Adduktionsstellung zu wählen, ist aus leicht begreiflichen Gründen unzweckmässig. Bei Abreissung des Tubercul. maj. z. B. wird hierdurch das Bruchstück von seinem normalen Ort entfernt. *Hier ist vielmehr starke Abduktion indiziert.* Die gleiche Stellung, event. verbunden mit Extension, dürfte auch bei gewissen Formen von Fraktur der Cavitas die geeignetste sein. Den Unannemlichkeiten, die diese Behandlung dem Patienten dadurch verursacht, dass er genötigt wird auf kurze Zeit das Bett zu hüten, scheint mir keine weitere Bedeutung beizumessen zu sein, wo es sich um eine Verletzung so ernster Art handelt.

Wenn aus der Röntgenuntersuchung hervorgeht, dass die verletzten Teile sich durch die Immobilisierung des Armes in dieser oder jener Stellung nicht in die gewünschte Lage bringen lassen, müssen die Möglichkeiten, dies durch einen blutigen Eingriff zu erzielen, in ernste Erwägung gezogen werden. Ist die Verletzung für eine Operation zugänglich, so ist diese indiziert.

Über die *palliative Behandlung* ist nicht viel zu sagen. Freilich sind Verbände, welche bezwecken ein Rezidiv der Luxation zu verhüten, von verschiedener Art konstruiert worden, sie leiden aber alle an demselben Fehler: sie sind kompliziert und demnach kostspielig, lästig zu tragen und wenig effektiv. Die Kranken werden derselben bald überdrüssig.

Die kurative Behandlung. Die nicht operativen Massnahmen, welche bei habitueller Luxation in Anwendung kommen können, sind *Immobilisierung des Gelenks auf längere Zeit, Massage, Gymnastik- und Elektrizitätsbehandlung.* Die Immobilisierung bezweckt, der Kapsel und anderen erschlafften Weichteilen Gelegenheit zu gewähren ihre normale Elastizität wiederzugewinnen; die Massage-, Gymnastik- und Elektrizitätsbehandlung haben den Zweck, die umgebenden, häufig atrophischen Muskeln zu stärken. Dass gute Resultate in Form von erheblichen Verbesserungen in dieser Weise erzielt werden

können, will ich nicht bezweifeln. Einen längere Zeit hindurch kontrollierten Fall von durch diese Behandlung wiedererlangter, vollständiger Genesung ist es mir doch weder in der Literatur noch durch Umfragen bei hervorragenden Gymnasten gelungen aufzutreiben. BURREL und LOVETT (13) erwähnen einen Fall, wo Immobilisierung, Massage- und Elektrizitätsbehandlung eine wesentliche Besserung des Zustandes und der Brauchbarkeit des Gelenks herbeigeführt hatte. Das Gelenk war jedoch nur 3 mal luxiert gewesen und die Beobachtung nach der Behandlung war von ganz kurzer Dauer. In HOFFA's Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie, 4:te Aufl. findet sich die habituelle Schultergelenksluxation nicht einmal erwähnt.

Von um so grösserer Bedeutung ist *die operative Behandlung.* Die Alten vor HIPPOCRATES benutzten das Glüheisen auf der Haut vor und hinter der Schulter (1). HIPPOCRATES verwirft dieses Verfahren und befürwortet die Kauterisation direkt durch die Haut der Fossa axillaris und Fixation des Armes an den Rumpf während geraumer Zeit nach der Heilung in der Hoffnung, durch die Narbenschrumpfung den Raum der Gelenkhöhle zu verringern. MALGAIGNE hat zu demselben Zweck subkutane Inzisionen vorgeschlagen. GENZMER (26) hat, um eine Retraktion der Kapsel zu erreichen, intraartikuläre Injektionen von Jodtinktur mit — nach CAHIER — »un succès rélatif» gemacht. SAMOSCH (10) erwähnt, dass POPKE mit ähnlicher Behandlung in 2 Fällen Genesung erzielt habe, macht aber der Methode den Vorwurf der Unsicherheit: »Man kann mit derselben Entzündung an Stellen und in Geweben hervorrufen, wo man sie nicht wünscht.» 1870 brachte HUETER (10) die Resektion des Gelenks in Vorschlag. CRAMER (10) war der erste, der den Vorschlag zur Ausführung brachte, im Jahre 1882. ALBERT hat in einem Falle die Arthrodese (CAHIER) vorgezogen. Obgleich ein Amerikaner, GERSTER (13)[1]) bereits 1884 und BARDENHEUER 1886 (31) Fälle veröffentlichten, wo sie mit Erfolg Kapselexzision und Capsulorrhaphie gemacht hatten, ist es doch anscheinend erst seitdem RICARD in zwei Fällen ein ähnliches Verfahren angewendet, dass die Resektion den konservativeren Operationsmethoden hat weichen müssen. In mehr als 30 veröffentlichten Fällen sind solche angewendet worden.

1) GERSTER's Fall scheint richtiger auf chronische Luxation zurückzuführen zu sein.

Dass ein so deformierender Eingriff wie die *Resektion* hat in Frage kommen und zur Zufriedenheit der Patienten auch hat ausgeführt werden können, ist ein deutlicher Beweis für die ernste Art des Übels, denn selbst in den am besten gelungenen Resektionsfällen wird die Brauchbarkeit des Gelenks in erheblichem Grade beschränkt. OLLIER (26) verwirft aus diesem Grunde die Resektion: »es ist besser für den Kranken die Luxation, wenn sie sich einstellt, reponieren zu lassen, als das Gelenk resezieren zu lassen».

Besonders hochgradig kann diese Beschränkung der Funktion des Gelenks nach der Resektion werden, wenn, wie es bisweilen der Fall ist, am Humerus eine gewisse Neigung fortbesteht, sich von der Scapula zu trennen. Eine exakte Fixierung des resezierten Humerus an die Scapula, ev. nach nur partieller Resektion, ist daher von grosser Wichtigkeit für die Erzielung eines einigermassen guten Resultats. ALBERT benutzte hierzu Känguruhsehnen, nachdem er die Knorpel an Kopf und Cavitas glenoid. entfernt hatte (Arthrodese).

Nachdem sich indessen gezeigt hat, dass die habituelle Schultergelenksluxation vollständig geheilt werden kann durch weniger eingreifende Operationsmethoden, stellt sich ungesucht die Frage auf: kann man darauf rechnen mit diesen Methoden in *allen* Fällen zurechtzukommen, oder hat die Resektion nach wie vor ihre Berechtigung bei diesem Übel? Den letzten Teil der Frage ist man wohl genötigt mit ja zu beantworten. CAHIER bemerkt: »Cependant, dans les luxations qui restent douloureuses longtemps après la réduction, la décapitation de l'humérus pourrait avoir son utilité en s'opposant aux pressions et aux frottements qui provoquent de la douleur; mais ce sont là des cas exceptionels.»

Die Resektion scheint mir auch in denjenigen Fällen in Frage kommen zu können, wo die Veränderungen im Gelenk (infolge von Frakturen oder deformierender Arthritis) der Art sind, dass die Form des Kopfes und der Pfanne keine befriedigende Kongruenz mehr besitzen und die Beibehaltung des Gelenks in reponierter Stellung dadurch erschwert wird. HILDEBRAND hat in zwei derartigen Fällen die auf Grund einer Fraktur verletzte Pfanne mittels HOFFA's Löffel vertieft. In beiden Fällen soll ein bewegliches Gelenk erzielt worden sein.

Wie gesagt, verengerten GERSTER und BARDENHEUER die Kapsel durch Exzidieren eines Stückes aus derselben. RICARD (22) brachte denselben Effekt zuwege durch eine Sutur, die die Kapsel der Länge nach einfaltete. MAUCLAIRE (28) kombinierte die Längsfalte mit einer Querfalte, wie RICARD, ohne das Gelenk zu öffnen. MIKULICZ (10) inzidierte die Kapsel und nähte den einen Rand ein Stück über den andern. Mit kleineren Variationen der Technik haben mehrere Chirurgen in ähnlicher Weise operiert. Prinzipiell wesentlich anderer Art ist die Methode, die von DEHNER (14) und W. MÜLLER (11) angewendet worden ist. Anstatt wie die eben erwähnten Operateure das Gelenk von vorne her anzugreifen, bediente sich letzterer eines hinteren Schnittes, legte den hinteren äusseren Teil des Kopfes frei und nähte, nach Exzision eines ovalen Stückes aus der Kapsel (quer?), die von ihrer Anheftung losgerissenen Mm. supra- und infraspinati hervor, so dass sie ihrer normalen Insertionsstelle näher zu liegen kamen. DEHNER operierte in ähnlicher Weise. Schliesslich ist zu ervähnen, dass WIESINGER (9) in einem Falle, wo die Kapsel vom inneren unteren Rande (etwas verletzt) der F. glenoidalis abgerissen und das Periost an der Vorderseite des Collum scapulae zerstört war, so dass eine Sutur nicht möglich war, sich damit begnügte, die Wunde an der Ablösungsstelle der Kapsel hart zu tamponieren.

Welche Schlussfolgerungen sind aus dem vorliegenden Material inbetreff der Wahl der Operationsmethode zu ziehen?

Die Resultate der einige und 30 betragenden konservativen Eingriffe sind so wohl mit Rücksicht auf Rezidivfreihet als Funktionsfähigkeit besonders gut gewesen. *Ein Rezidiv ist in keinem einzigen Falle beobachtet worden, und die Operation scheint nie eine wesentliche Beschränkung der Funktion des Gelenks herbeigeführt zu haben.* In vielen Fällen findet sich notiert, dass die Beweglichkeit völlig normal geworden ist, von mehreren heisst es, dass das Resultat »vorzüglich», »gut», »vollständig» etc. geworden ist. Selbst wenn wir, in Anbetracht der in mehreren Fällen gar zu kurzen Beobachtungsdauer, der angegebenen absoluten Rezidivfreihet gegenüber einige Zweifel hegen müssen, erübrigt doch die unleugbare Tatsache, *dass in einer grossen Anzahl von Fällen von habitueller Luxation des Schultergelenks dauernde Genesung erzielt worden ist durch einen Eingriff, welcher nur auf eine*

Verengerung der Kapsel, zuwegegebracht durch Einfaltung oder in anderer Weise, abgezielt hat.

Dass eine derartige Massnahme ausreichend sein muss in solchen Fällen, wo die einzige anatomische Veränderung in einer Erweiterung der Kapsel besteht, kann man a priori berechtigt sein anzunehmen, ist sie aber auch in Fällen ausreichend, wo andere Veränderungen vorliegen? Hierüber gewährt uns die Statistik keine sichere Aufklärung, eben weil in den konservativ operierten Fällen, wo ausser der Kapselerweiterung eine andere Veränderung nachgewiesen worden war, zur Capsulorrhaphie eine andere Massnahme hinzugefügt worden ist: Vornähen verletzter Muskeln (Fall 15, Fall 26, möglicherweise auch Fall 18), Extraktion eines beweglichen Gelenkkörpers (Fall 14).

Von besonderem Interesse wäre es zu wissen, ob die Capsulorrhaphie hinreichend ist, in Fällen mit den von JOESSEL beschriebenen Veränderungen Rezidivfreiheit zuwegezubringen.

Wie wir uns erinnern, sind hier die Auswärtsroller abgerissen, atrophiert und mitsamt den entsprechenden Teilen der Kapsel retrahiert, so dass das Dach der Gelenkhöhle einer wirklichen Kapsel entbehrt und aus dem Bindegewebe unterhalb des M. deltoideus oder aus dem Muskel selbst und der unteren Fläche des Akromion bestehen wird. Wir haben es demnach auch hier mit einer Erweiterung der Gelenkhöhle und zwar einer ansehnlichen solchen zu tun (siehe S. 3), aber nicht entstanden durch Dehnung oder Ausbuchtung der Kapsel sondern dadurch, dass ein Teil der Kapsel zerstört und durch anderes, mehr peripher gelegenes Gewebe ersetzt worden ist. An ein Vornähen der retrahierten Muskeln mit daransitzenden Kapselresten ist wohl kaum zu denken, wenn nicht der Fall sehr frisch ist. Es erübrigt demnach, meines Erachtens, kein anderer Ausweg als die Kapsel an der Vorderseite zu verkleinern und dadurch den Gelenkkopf gegen das Akromion hinaufzudrängen. Für die Effektivität dieser Behandlung besitzen wir in der vorliegenden Kasuistik keinen sicheren Beweis. Doch scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass sich unter den vielen konservativ operierten Fällen wenigstens einer der eben erwähnten Art gefunden hat.

Auf Grund des innigen Zusammenhanges zwischen den Auswärtsrollern (supra- und infraspinatus) und der Gelenk-

kapsel ist es, wie zuvor gesagt, sehr wahrscheinlich, dass eine vollständige Abreissung der erwähnten Muskeln eine Zerreissung auch der Kapsel in der von JOESSEL beschriebenen Weise herbeiführen wird. Indessen scheinen sich doch Fälle zu finden, wo die Kapsel unverletzt geblieben ist. Solche werden von W. MÜLLER und DEHNER beschrieben, welche zum Unterschied von anderen Operateuren die Verengerung der Kapsel nach dem hinteren oberen Teil derselben verlegt haben, wo MÜLLER ein ovales Stück exzidierte. MÜLLER behauptet, auf diese Art die betreffenden Muskeln ihrer normalen Insertionsstelle genähert zu haben. In beiden Fällen wurde das Resultat gut: normale Beweglichkeit bei MÜLLER, etwas beschränkte Auswärtsrotation bei DEHNER.

Ich will nicht bestreiten, dass MÜLLER's und DEHNER's Verfahren völlig rationell gewesen ist unter den gegebenen Voraussetzungen — abgerissene Muskeln mit beibehaltener Kapsel —, wie aber das Vorhandensein dieser Voraussetzungen vor der Operation nachweisen? Die Muskelverletzung kann auf Grund von Atrophie an der entsprechenden Stelle gemutmasst und in Fällen mit Abreissung von Knochenstücken vom Tuberculum majus durch Röntgenaufnahme diagnostiziert werden, der Zustand der Kapsel aber kann nicht im voraus bestimmt werden. Will man dessen gewiss sein, diese gewiss recht seltenen Fälle nicht zu übersehen, so ist man demnach gezwungen, die Inzision stets nach der Rückseite des Gelenks zu verlegen. DEHNER scheint auch hierzu geneigt zu sein um so viel mehr, als er unter allen Umständen vorzieht, die kapsulorrhaphie an der Hinterseite zu machen. «Durch Verengerung», sagt er, »der Kapsel an der Vorderseite wird der Kopf dem vorderen Pfannenrande, der nicht selten beschädigt ist, näher gebracht. In letzterem Falle ist der Nutzen zweifelhaft. Durch die Einfaltung der Kapsel an der Hinterfläche des Gelenks dagegen wird der Kopf gegen den hinteren Pfannenrand dislociert, wo er weit mehr gegen Reluxation gesichert ist.» Diese Ansicht ist sicher einer irrigen Auffassung von den mechanischen Verhältnissen des Gelenks zuzuschreiben. Eine Verkürzung der hinteren Wand der Kapsel ist selbstredend durchaus motiviert, da es hauptsächlich dieser Teil der Kapsel ist, der gedehnt ist, so bei der Luxation nach hinten. Wenn wiederum die eigentliche Kapselerweiterung ihren Platz an der Vorderseite hat in Form einer herniösen

Ausbuchtung, oder wenn sie mehr diffus ist, kann die ebenerwähnte Massnahme meines Erachtens nicht rationell, sondern eher geradezu kontraindiziert sein. Eine Verkürzung der Kapsel an der Hinterseite führt nämlich eine Rotation des Humerus nach aussen herbei. Der Gelenkkopf wird folglich nach vorne gedrängt, demnach in der Richtung auf seinen Luxationsort zu. Eine Verkürzung der vorderen oder vorderen unteren Partie der Kapsel bringt dagegen eine Verschiebung des Gelenkkopfes nach hinten oder hinten oben zuwege und wirkt demnach derjenigen Bewegungsform entgegen, wodurch die Luxation nach vorne oder nach vorne unten zu stande kommt.

Dass bei herniöser Ausbuchtung die Capsulorraphie nach dem Ort derselben verlegt werden muss, ist selbstredend. Wie ist aber bei diffuser Erweiterung zu verfahren? Rein theoretisch kann man sich zwei Formen derselben denken: Vergrösserung der Länge und Vergrösserung der Breite. Praktisch gesehen kommen diese beiden Formen wohl immer kombiniert vor. Für eine Verkleinerung der Kapsel auf das Normale würden demnach zwei Suturen erforderlich sein, eine längslaufende und eine äquatoriale, die letztere einen so grossen Teil des Umkreises wie möglich umfassend. Eine derartige gekreuzte Einfaltung ist auch von MAUCLAIRE mit vorzüglichem Resultat gemacht worden. Die Zweckmässigkeit derselben für gewisse Fälle lässt sich demnach nicht in Abrede stellen. Doch glaube ich, dass das gewünschte Resultat in der Regel durch eine einfachere Massnahme zu erzielen ist. Schon eine gewöhnliche, in der Längsrichtung der Kapsel gelegte und stark angezogene fortlaufende Sutur bewirkt eine Verkürzung der Kapsel, indem sie die Entfernung zwischen Anfangs- und Endpunkten der Sutur verringert. Noch kräftiger dürfte die Verkürzung werden, wenn die Sutur in der von mir nachstehend angegeben Art gemacht wird (siehe S. 34 u. die Figur). Sofern die Verlängerung der Kapsel nicht besonders hochgradig ist, ist sicher diese Form von Sutur völlig effektiv, während sie gleichzeitig eine weniger umfangreiche Freilegung der Gelenkkapsel erfordert und demnach schonender und technisch leichter ausführbar ist.

Aus der Kasuistik erhellt, dass mehrere Operateure überflüssige Teile der Kapsel exzidiert haben anstatt sie einzufalten. Einen bestimmten Grund hierfür habe ich nicht ausfindig machen können. Im Gegenteil scheint mir die Ein-

faltung den Vorzug zu verdienen, da durch dieselbe die Kapsel an Dicke und Stärke zunehmen muss, ein wesentlicher Vorteil, eben weil die erweiterte Kapsel häufig dünn und demnach einer Verstärkung bedürftig ist. Einzelne Operateure haben zu dem nämlichen Zweck den M. coracobrachialis angewendet, der an die Kapsel suturiert worden ist. Ich will die Anwendbarkeit der Methode nicht bestreiten, ich kann aber andererseits die Form und Lage des eben erwähnten Muskels für eine derartige Plastik nicht besonders geeignet finden.

Wie die Mehrzahl der Operateure habe auch ich das Gelenk nicht geöffnet. Nachdem ich mich indessen davon überzeugt habe, dass dasselbe häufig der Sitz von Veränderungen ist, die für die Behandlung von Bedeutung sind aber nicht im voraus diagnostiziert werden können, *möchte ich die Eröffnung des Gelenks vor der Capsulorrhaphie entschieden befürworten.* Bewegliche Körper werden herausgeschafft und vorhandene Gerinnsel entleert.

In Uebereinstimmung mit der im Vorstehenden geführten Auseinandersetzung möchte ich für die konservativ operative Behandlung der habituellen Schultergelenksluxation folgendes Normalverfahren in Vorschlag bringen.

Der Hautschnitt beginnt über dem Mittelpunkt des Schlüsselbeins und wird nach unten aussen in derselben Richtung wie die vordere Kante des M. deltoideus so weit fortgeführt, dass die Sehne des M. pectoralis major völlig zugänglich wird. Bei dicken Bedeckungen wird diesem Schnitt ein 2 bis 3 cm. langer Querschnitt, das Schlüsselbein entlang in der Richtung auf das Akromion zu hinzugefügt. Unter Leitung der Vena cephalica wird die Grenze zwischen dem M. pectoralis major und dem M. deltoideus aufgesucht und diese Muskeln hauptsächlich durch stumpfe Dissektion von einander getrennt. Um genügenden Raum zu erhalten, wird in den M. deltoideus gleich unterhalb des Schlüsselbeins ein 2 bis 3 cm. langer Querschnitt gemacht. Zum nämlichen Zweck wird die im unteren Wundwinkel gelegene Sehne des M. pectoral. major (siehe die Figur) inzidiert. Der M. coracobrachialis, der kurze Kopf des Biceps und der M. pectoralis major werden mit stumpfem Haken nach innen und der M. deltoideus in gleicher Weise nach aussen gezogen. Der vordere Umfang des Gelenks, zum Teil von der Subscapularissehne bedeckt, liegt nun zugänglich. Nachdem die Ränder der

letzteren freipräpariert sind, wird die Kapsel zwecks näherer Untersuchung, event. zwecks Extraction beweglicher Körper geöffnet. Die Inzision wird gross und in der Längsrichtung der Kapsel gemacht und ist wohl am zweckmässigsten nach der Stelle — oberhalb oder unterhalb der Subscapularissehne — zu verlegen, wo die Kapsel am dünnsten und am meisten ausgebuchtet erscheint. Wenn dies geschehen ist, wird die Verengerung der Kapsel gleichzeitig mit der Suturierung derselben in der Weise zuwegegebracht, dass die Ränder übereinandergenäht werden. Um den grösstmöglichen Effekt zu erzielen, muss *beim Knoten der Suturen* die vordere Partie der Kapsel so weit möglich erschlafft werden. Dies wird dadurch erzielt, dass der Arm *adduziert und einwärts rotiert* wird. *Das Anlegen der Suturen* dürfte dahingegen leichter vor sich gehen bei *mässiger Abduktions- und Auswärtsrotationsstellung.*

Bei herniöser Ausbuchtung der Kapsel erscheint mir die jetzt beschriebene Methode für die Verengerung derselben sehr empfehlenswert, da durch dieselbe auch eine Verstärkung der Kapsel zu stande kommt. Bei diffuser Erweiterung wiederum halte ich die von mir angewendete Suturlegung für vorteilhafter und zwar aus dem Grunde, weil sie eine stärkere Verkleinerung der Kapsel auch in der Längsrichtung herbeiführt. Die für die Untersuchung des Gelenks erforderliche Inzision wird in diesem Falle hart an den oberen oder unteren Rand der Subscapularissehne verlegt und die Öffnung durch eine fortlaufende Sutur an den Rändern geschlossen. Alsdann werden die Suturen in der Weise, wie die Figur zeigt, eingelegt. Je weiter die Kapsel ist, auf desto grösserer Entfernung von der Subscapularissehne werden die Ein- und Austrittsstellen der Suturen verlegt. Der Abstand zwischen den beiden Fäden, die zusammengeknotet werden sollen, dürfte zweckmässig ungefähr 1 cm. betragen. Als Suturmaterial wird starke Seide angewendet.

Um grössere Teile der Kapsel zugänglich zu machen, haben BURREL und LOVETT zum Teil die Subscapularissehne durchschnitten. Diese Massnahme erscheint mir wenig ansprechend. Die starke Stütze, welche diese Sehne aller Wahrscheinlichkeit nach dem Gelenk gewährt, dürfte dadurch leicht abgeschwächt werden können, zumal wenn man, wie die ge-

nannten Verfasser, es für nicht nötig hält, an den durchschnittenen Muskeln Suturen anzulegen.

Nachdem die durchschnittenen Muskeln suturiert worden sind, wird in den unteren Wundwinkel oder noch besser in eine besondere Drainageöffnung weiter unten in der Axelhöhle ein Drainrohr eingelegt und die Wunde geschlossen. Der Arm wird durch einen festen Verband am Rumpf fixiert.

Wenn die Inzision der Kapsel oberhalb der Subscapularissehne verlegt und hinreichend lang gemacht wird, kann man von derselben aus zur Not auch den hinteren oberen Umfang des Gelenks untersuchen.

Ist die habituelle Luxation eine retroglenoidalis, oder ist es mittels Durchleuchtung oder photographischer Aufnahme gelungen, eine Abreissung des Tuberculum majus von solcher Beschaffenheit nachzuweisen, dass eine Sutur möglich erscheint, so wird das Gelenk von einem hinteren Resektionsschnitt aus in Angriff genommen. Irgend ein bestimmtes Hindernis dagegen, wenn es sich als nötig erweist, hintere und vordere Capsulorrhaphie — in einer oder zwei Sitzungen — zu kombinieren, scheint mir nicht vorzuliegen.

Nachbehandlung. Sobald die Wunde geheilt ist, Elektrizität und vorsichtige Massage an den die Schulter umgebenden Muskeln. Nach 5 bis 6 Wochen passive Bewegungen; nach weiteren 2 bis 3 Wochen wird die Armbinde entfernt und der Patient kann anfangen seinen Arm zu leichterer Arbeit anzuwenden.

Dass diese Vorsichtmassregeln doch nicht unumgänglich notwendig sind, lehrt die Erfahrung an meinem eigenen und anderen Fällen (siehe die Kasuistik). Der Patient ging bereits nach einem Monat wieder an seine Arbeit. Die Fixation des Armes dauerte nur 18 Tage und eine andere Nachbehandlung als die, welche die Pflege der Wunde selbst bezweckte, kam nicht vor.

Kurz zusammengefasst sind die Schlussfolgerungen, zu welchen ich beim Studium der habituellen Schultergelenksluxation gekommen bin, folgende:

1) *Eine auf genauer Untersuchung begründete rationelle Behandlung der akuten Luxation ist das sicherste Mittel, der habituellen Luxation vorzubeugen. In schwereren Fällen ist eine Fixation von längerer Dauer (2—4 Wochen) notwendig. Bei Verletzungen der Auswärtsroller oder der Anheftungs-*

stellen derselben am Humerus muss die Fixation in Abduktionsstellung geschehen (Bettlage, Extension). Wenn bei nachweisbarer Fraktur die Bruchflächen sich nicht durch geeignete Stellung des Armes einander hinreichend nahe bringen lassen, muss eine Operation in Frage kommen.

2) *Eine Erweiterung der Kapsel in irgend einer Form bildet eine so gut wie notwendige Voraussetzung für die habituelle Luxation. Vereinzelt ist eine Losreissung der Kapsel von der Scapula angetroffen worden. Einen sicheren Beweis für die* MALGAIGNE'sche *Auffassung, laut welcher die Ursache der habituellen Schultergelenksluxation eine unvollständige Vernarbung des primitiven Kapselrisses sein sollte, habe ich nicht gefunden.*

3) *Nur bei stark ausgesprochener Verkleinerung des Kopfes oder der Pfanne (Bruch, Abschleifung oder Entzündung) dürfte bei normaler Grösse der Kapsel eine Luxation zu Stande kommen können. Derartige habituelle Luxationen gehen gerne in chronische Luxationen oder Subluxationen über.*

4) *Wie Veränderungen in Form und Grösse der Knochen tragen auch Muskelzerreissungen, speziell der Auswärtsroller, zur Entstehung habitueller Luxation bei; ebenso bewegliche Körper im Gelenk.*

5) *Die einzige zuverlässige Massnahme zur Heilung einer habituellen Schultergelenksluxation scheint die operative zu sein.*

6) *In keinem einzigen Falle, wo Capsulorrhaphie gemacht worden ist, findet sich ein negatives Resultat notiert. In einer Reihe dieser Fälle ist nach Verlauf längerer Zeit Rezidivfreiheit und normale oder sehr gute Funktion konstatiert worden.*

7) *Die Capsulorrhaphie ist meistens an der Vorderseite des Gelenks gemacht worden, und diese Form der Operation dürfte als Normalmethode anzusehen sein. Wenn die Capsulorrhaphie bei Verdacht auf Muskelriss oder Fraktur am Tuberculum majus nach der Rückseite des Gelenks verlegt wird, sehe ich kein Hindernis dafür, dass zu derselben eine vordere Capsulorrhaphie hinzugefügt wird, wenn dies sich als wünschenswert herausstellen sollte. Wenn die habituelle Luxation retroglenoidal ist, ist hintere Capsulorrhaphie indiziert. Von dieser kann dann vorausgesetzt werden, dass sie völlig effektiv ist.*

8) *Das Gelenk muss in jedem einzelnen Fall zwecks näherer Untersuchung und eventuell zwecks Extraktion beweglicher Körper geöffnet werden.*

9) *Bei grösseren Veränderungen an Kopf und Pfanne ist **Resektion** indiziert, wie gleichfalls möglicherweise bei nach **Reposition** fortbestehenden Schmerzen im Gelenk, die nicht auf andere Art zu heben sind.*

Kasuistik.

1. CRAMER (5). 30 Jahre alte Frau. 1:ste Luxation (subcoracoidea dextr.) vor 5 Jahren bei einem epileptischen Anfall. Fixation während 6 Wochen. 18 Rezidive. Eine Bandage war der Pat. bei ihrer Arbeit belästigend. *Anatom. Befund.* Weder Erschlaffung der Kapsel noch Riss, obgleich die letzte Luxation vor nur 10 Tagen stattgefunden hatte. Im Gelenk fand sich ein unregelmässiger, teilweise aus Knorpel- und Bindegewebe, zu innerst aus Knochen bestehender Körper, dessen grösster Durchmesser 1 cm betrug und der am hinteren Rande der Cavitas glenoidal. mit einem etwa 2 cm langen, fibrösen Faden festhing. Am hinteren äusseren Teil des Gelenkkopfes ein ziemlich grosser Defekt in der Gelenkfläche. *Operation.* Resektion nach LANGENBECK. 6 cm des Humerus wurden entfernt. Nach 1 Jahr kein Rezidiv. Beweglichkeit und Brauchbarkeit des Armes jedoch bedeutend beschränkt, »in höherem Grade beschränkt als nach anderen, unter günstigeren Verhältnissen gemachten Schultergelenksresektionen». Störende Schmerzen traten nicht selten im Gelenk auf.

2. KÜSTER (11). 6 Luxationen in 3/4 Jahren. *Anatom. Befund.* Kein Kapselriss. Kapsel narbig verdickt. Am Kopfe, an der inneren und hinteren Seite ein ziemlich tiefer, scharf begrenzter, rinnenförmiger Defekt. *Operation.* Resektion.

3. VOLKMANN (11). 30 Jahre alter Epileptiker. Habituelle linksseitige Schulterluxation nach vorn. 9 Rezidive. Bandage ohne Erfolg getragen. *Anatom. Befund.* »Der Kopf zeigt am hinteren, äusseren Teile neben dem Tuberculum maj. einen rinnenförmigen, scharf begrenzten Defekt. Von der Gelenkfläche der Scapula ist vorn unten ein Stück verloren gegangen. An dieser Stelle ist die Kapsel vom Limbus cartilagineus abgerissen, so dass ein Schlitz entsteht, der in die Bursa subscapularis führt. Am Kapselrande dieses Schlitzes sitzt ein harter, etwa erbsengrosser, etwas gestielter Körper, der von Knorpel überzogen ist und einen knöchernen Kern enthält. Der Körper wird als stark atrophiertes, mit der Kapsel abgerissenes Fragment der Scapulapfanne betrachtet.» *Operation.* Vorderer Resektionsschnitt. Resektion. Drainage. Naht.

4 u. 5. VOLKMANN (11). 2 Fälle von Resektionen bei habitueller Schultergelenksluxation mit »ähnlichen» (siehe vorigen Fall) »Absprengungen» am Kopfe.

6. KRASKE (11). Ein Resektionsfall mit einer »ähnlichen» Verletzung am Kopfe, bei dem aber auch von der Cavitas glenoidalis der Scapula ein Stück abgesprengt war.

7. LÖBKER (7). Von VOGT gemachte Resektion der Schulter wegen habitueller Luxation. »Der Gelenkkopf ist nur in seiner inneren, vorderen, an das Tuberculum minus grenzenden Hälfte von relativ normaler Konfiguration; er ist hier nur mit tuberösen Wucherungen am Rande besetzt. An Stelle der hinteren äusseren, an das Tuberculum majus grenzenden Hälfte hat der Kopf seine Wölbung verloren, hier ist ein die ganze Höhe des Kopfes einnehmender Defekt von nahezu 1 cm Tiefe und 2 cm Breite vorhanden. Der Defekt ist gegen den relativ normalen Teil des Kopfes durch einen scharf vorspringenden Rand abgegrenzt, die Begrenzung ist allseits eine durchaus regelmässige, die Knochen im Bereiche des Defekts überall mit Knorpel überzogen; nirgends zeigen sich Spuren einer älteren Absprengung. Die Tuberbula und der Sulcus intertubercularis sind intakt, die lange Bicepssehne von dem Limbus abgerissen und im Sulcus verwachsen. Am Tuberculum majus verdickte Kapselpartie infolge früherer Abreissung der Muskelinsertionen. Von der ursprünglichen Gelenkfläche der Scapula besteht nur die kleinere, äussere Hälfte, welche durch eine senkrecht abfallende Kante nach innen scharf begrenzt wird. Die grössere innere Hälfte der Cavitas liegt mit der äusseren nicht in einer Ebene, sondern stösst in der genannten Kante unter einem Winkel mit der äusseren zusammen. Der innere Abschnitt ist vollkommen regelmässig geformt, mit Knorpel bekleidet und zeigt nirgends eine Spur früherer Absprengung. Gelenkkopf und Cavitas glenoidalis passen so auf einander, dass der relativ normale innere Abschnitt des Kopfes mit der inneren Hälfte der Cavitas artikuliert und die Furche des Defektes am Kopfe auf der vorspringenden Kante der Cavitas reitet. Es bestand also eine Subluxation des Kopfes mit Nearthrosenbildung.»

8. SCHÜLLER (11). 37 Jahre alte Frau. Seit 14 Jahren zahllose Rezidive von Luxatio subcoracoidea. Bei Bewegungen deutliches Knirschen fühlbar. *Anatom. Befund.* Keine Abreissung von Schultermuskeln, Kapsel nicht abnorm weit, glatt. In derselben vier freie, teils knorpelige, teils knöcherne Gelenkkörper. Am Kopf Defekt an derselben Stelle wie in den LÖBKER'schen Fällen, sonst Veränderungen von Arthritis deformans. Innerer Pfannenrand abgeschrägt, am unteren Ende spitzhöckerig ausgezackt. *Operation.* Resektion.

9. WIESINGER (9). Epileptiker. Luxation nach unten innen. *Anatom. Befund.* Die Kapsel vom inneren unteren Rand der Fossa glenoidal. abgerissen. Durch die Öffnung liess sich der Kopf bequem luxieren. Das Labrum glenoidal war an der entsprechenden Stelle zerstört (Defekt im Knorpel). Das Periost an der Vorderseite des Collum scapulae zerstört, so dass der Knochen hier bloss lag. *Operation.* Sutur der Kapsel nicht möglich. Die Wunde wurde bis hart an die Ablösungsstelle der Kapsel austamponiert, »um eine festere Narbenbildung der umgebenden Gewebe und dadurch einen Schutz gegen die Wiederkehr der Luxation zu erzielen. Der Erfolg entsprach dieser Absicht.» Heilung nach 8 Wochen.

10. MIKULICZ (10). 38 Jahre alter Mann. Ca 20 Luxationen im rechten Schultergelenk während 2 Jahren. Hat 6 Wochen ohne

Resultat Bandage getragen. *Anatom. Befund.* An der vorderen und inneren Partie der Kapsel eine bedeutende Ausbuchtung, ähnlich einem Bruchsack, in welchen der Kopf herausschlüpfen konnte. *Operation.* OLLIER-HUETER's Schnitt. Inzision der Kapsel. Die Ränder wurden über einander genäht mit 4 versenkten Silbersuturen. Mit Ausnahme einer leichten Jodoform-Vergiftung reaktionsfreie Heilung. Nach 1 Mon. aktive und passive Bewegungen. Normale Beweglichkeit. Nach untersuchung nicht gemacht.

11. STEINTHAL (12). 32 Jahre alte Näherin mit habitueller linksseitiger Luxatio subcoracoid. *Anatom. Befund.* Die Kapsel als dünner schlaffer Sack ohne frischen Riss sichtbar. *Operation.* Vorderer Längsschnitt. Reffung der Kapsel im Verlauf der Hautwunde durch 4 Silkwormnähte. Hautnaht. Erfolg sehr gut. Nach 3-jähriger Beobachtung kein Rezidiv.

12. W. MÜLLER (11). 24 Jahre alter Kaufmann, Epileptiker. Vor 3 Jahren die 1:ste Luxation. Reposition oft sehr schwer, nur in Narkose. Hat lange ohne Resultat einen Retentionsapparat angewendet. *Anatom. Befund.* Muskulatur normal. Die Kapsel sehr weit, besonders an der Vorder- und Rückseite. Nicht unbedeutender Hydrops. Die Synovialis sammetartig, gerötet. An der vorderen Kante der Pfanne ein kleinerer Knorpeldefekt. Am hinteren äusseren Teil des Kopfes eine scharf begrenzte, etwa $^3/_4$ cm tiefe, 2 cm lange und 1 cm breite Grube, von dünnem Knorpel bedeckt. Boden und Ränder derselben uneben. Im Gelenk befindet sich ein freier Körper, der ein sehr genaues Positiv zum Defekt im Kopfe bildet und glatten Knorpel auf der einen, rauhen Knochen auf der andern Seite zeigt. *Operation.* Vorderer Resektionsschnitt. Der Kopf wurde im Collum anatomic. abgesägt. Die Sägefläche wurde abgerundet. Drainage. Verlauf aseptisch. Nach gewöhnlicher Nachbehandlung Beweglichkeit bis etwas über der Horizontalebene. Nach 8 Jahren kein Rezidiv. Pat. ist sehr zufrieden mit dem Resultat.

13. W. MÜLLER (11). 21 Jahre alte Dame. Beim Ringen vor 6 Jahren plötzlicher, stechender Schmerz in der linken Schulter. Immer häufiger, schliesslich mehrmals am Tage auftretende Subluxationen im Gelenk. Seit 1 Jahre zunehmende Schmerzen. *Anatom. Befund.* Die Kapsel erweitert. Eine oberflächliche Facette am hinteren Teil des Kopfes und der entsprechenden Stelle der Cavitas. Kein freier Körper im Gelenk. *Operation.* Kapselsutur nach Anlegen einer doppelten Längsfalte an der Wand. Afebriler Verlauf. Nach 2-monatiger Nachbehandlung normale Beweglichkeit. Während $2^1/_2$ Jahren kein Rezidiv.

14. W. MÜLLER (11). 25 Jahre alter Kaufmann. Die 1:ste Luxation vor 1 Jahr. Immer häufiger, in letzter Zeit nahezu täglich auftretende, sehr schmerzhafte Rezidive. Luxatio subcoracoidea. *Anatom. Befund.* Die Kapsel erweitert. Geringer Hydrops. Im Gelenk ein langgestieltes Knochenstück von 1 cm Länge, keilförmig, mit von Knorpel bedeckter Basis. »Mutmasslich von der Pfanne abgesprengt.» *Operation.* Das Gelenk wird von vorne geöffnet. Extraktion des Knochenstückes. Kapselsutur nach Exzision eines elliptischen Stückes.

Aseptischer Verlauf. Passive Bewegungen nach 2 Wochen. Normale Funktion. In 4 Jahren kein Rezidiv.

15. W. MÜLLER (11). 22 Jahre altes Dienstmädchen. 13 Luxationen in 3 Jahren. Äusserlich nichts Abnormes an der Schulter. Um ein event. vorhandenes Corpus mobile nachzuweisen, wird eine Röntgenaufnahme gemacht, welche doch kein positives Resultat ergibt. *Anatom. Befund.* Deutliche Erweiterung der Kapsel. Kein Hydrops. Die Kapsel und die Mm. supra- und infraspinat. vom hinteren äusseren Teil des Kopfes abgerissen. Hierselbst ein unregelmässiger, 10-Pfennig-grosser Defekt, der sich bei vollständiger Luxationsstellung gegen den vorderen Rand des Limbus einstellt. Kein freier Körper. *Operation.* Das Gelenk wird von hinten geöffnet. Exzision eines ovalen Stückes aus der Kapsel an der Stelle der Muskelruptur. Eine Catgutsutur wird so gelegt, dass die Auswärtsroller ihrer normalen Insertionsstelle näher zu liegen kommen (»Vornähen»). Tamponade. Seröses Exsudat mit leichter Fiebersteigerung. »Gewöhnliche Nachbehandlung mit passiven Bewegungen.» Normale Beweglichkeit. In 4 Mon. kein Rezidiv.

16. BURREL, LOVETT (13). 27 Jahre alter Fischer, Epileptiker. Die 1:ste Luxation vor 1 1/2 Jahren. Keine Nachbehandlung. Ging nach Reposition am selben Tage wieder an seine Arbeit. Reluxationen so häufig, dass Pat. sich der Anzahl nicht erinnern kann. Geringe Atrophie des M. deltoid. und geringe Abflachung der hinteren Scapularmuskeln. *Anatom. Befund.* Die Kapsel intakt aber weit. *Operation.* Schnitt über den M. deltoid., welcher geteilt wurde. 3/4 der Sehne des M. pectoral. maj. wurde durchgeschnitten. Exzision eines Stückes (4 × 1 cm) aus der Kapsel, welche mit Catgutsuturen geschlossen wurde. Keine Drainage. Aseptische Heilung. Nachdem Pat. 4 Wochen hindurch mit Massage behandelt worden war, nahm er 8 Wochen nach der Operation seine Arbeit wieder auf. Nach 1 Jahr und 10 Mon. kein Rezidiv; vollständige Beweglichkeit.

17. BURREL, LOVETT (13). 36 Jahre alter Dachdecker. 37 Luxationen in 1 Jahre (luxatio subcoracoidea). »Mässige, charakteristische Atrophie der Muskeln um das Schultergelenk.» *Anatom. Befund.* Schlaffheit der Kapsel. *Operation.* Schnitt zwischen dem M. pector. maj. und dem M. deltoid. 3/4 der Anheftung des M. pectoral. maj. wurde geteilt. Ebenso wurde ein Teil der Anheftung des M. subscapular. durchgeschnitten. Exzision eines Stückes (3/4 × 3/8 inch) aus der Kapsel. Sutur (Material?). Kein Versuch die abgeschnittenen Teile der Mm. pectoral. und subscapular. zu vereinigen. Primäre Sutur in der Haut. Nach 2 Mon. konnte Pat. seinen Arm frei bewegen und arbeiten; kein Rezidiv.

18. DEHNER (14). *Anatom. Befund.* Kapsel »stark erschlafft», die Sehnen der Mm. supra- und infraspinatus »von der Kapsel abgerissen und retrahiert». *Operation.* Vertikaler Schnitt vom hinteren Winkel des Akromion durch den M. deltoid. Eine Falte der Kapsel (Richtung?) wurde mit 4 Seidensuturen mittlerer Dicke fixiert. Primäre Sutur ohne Drainage. Funktionelles Resultat völlig befriedi-

gend. Geringe Beschränkung der Auswärtsrotation. Untersucht nach 2 Mon. Pat. hat mehrere Wochen ohne Rezidiv gearbeitet.

19. KRUMM (15). 49 Jahre alter Zimmermann. 37 Luxationen in 7 Jahren. Für die Reposition jedes Mal Narkose nötig. Luxatio subcoracoid. *Anatom. Befund.* »Das einzige Abnorme war eine starke Ausbuchtung der inneren und seitlichen, weniger der vorderen Partien der Gelenkkapsel in der Richtung auf die Achselhöhle zu.» *Operation.* Vorderer Schrägschnitt (OLLIER) mit Luxation der Bicepssehne nach aussen. »Die vorderen und seitlichen inneren Partien der Gelenkkapsel wurden extrakapsulär durch stumpfes Eingehen mit dem Finger und geschlossener COOPERscher Scheere bis nach der Achselhöhle hin freigelegt. Dann in der Tiefe der Wunde die Kapsel durch eine fixierende Naht als Beginn einer fortlaufenden Catgutnaht mit einem starken . Catgutfaden zusammengerefft und dann durch eine äquatorial von der Tiefe der Achselhöhle innen nach vorne verlaufenden Schnürnaht die Kapsel zusammengezogen und in ihrem erweiterten Abschnitt wulstig gefaltet.» Die Kapsel wurde mit Catgut genäht. Subkutane Drainage. Reaktionslose Heilung. Nachbehandlung: Bäder, Massage, passive Bewegungen. Normale Beweglichkeit. 1 Jahr hindurch kein Rezidiv.

20. DREESMANN (16). 27 Jahre alter Mann. Die 1:ste Luxation vor 4 Jahren. Fixation in Mitella 14 Tage. Die letzten 3 Jahre Rezidiv etwa 1 mal im Monat. Hat Bandage getragen, die ihm durch ihre Schwere und den Druck, den sie ausübte, sehr lästig gewesen ist. Luxatio subcoracoidea sin. *Anatom. Befund.* Allgemeine Erweiterung der Kapsel. *Operation.* Die Vorderseite der Kapsel wurde durch HUETER's Längsschnitt freigelegt. Inzision und Untersuchung des Gelenks. Die Ränder wurden mit Catgut übereinander genäht. Vollständige Hautsutur. Reaktionslose Heilung. Fixation während 4 Wochen. Gewöhnliche Nachbehandlung. Nach 6 Wochen normale Beweglichkeit. In $^1/_2$ Jahr kein Rezidiv.

21. KRONACKER (17). 28 Jahre alter Mann. Die 1:ste Luxation (rechte Schulter) vor 4 Jahren. In letzter Zeit häufig Rezidiv, sogar bei Bettlage. *Anatom. Befund.* Starke Erweiterung der Kapsel. *Operation.* Das Gelenk wurde »von vorne und von der Axilla aus» freigelegt. Exzision eines 4 cm langen und $1^1/_2$ cm breiten Stückes aus der vorderen Partie der Kapsel. »Dann allmähliche Verkleinerung der erweiterten Kapsel durch Faltennaht aus der oberen und vorderen Fläche, des weiteren korrespondierend aus dem axillaren Teile.» Kapselsutur mit Fil de Florence. Primäre Sutur. Heilung p. pr. Nach 5 Wochen Bewegungen. Nach $1^1/_3$ Jahren »volle Brauchbarkeit des Armes.» Pat. treibt Gymnastik etc.

22 u. 23. HILDEBRAND (18). *Anatom. Befund.* In beiden Fällen war die innere Kante der Pfanne abgebrochen und die Kapsel sackförmig ausgebuchtet. *Operation.* Mit HOFFA's Löffel wurde eine neue »prominente Pfannenkante» gebildet. Die sackförmige Ausbuchtung der Kapsel wurde mit Gaze austamponiert. »In beiden Fällen wurden bewegliche Gelenke erzielt, welche nicht wieder luxiert worden sind.» Beobachtungsdauer?

24. J. WOLF (19). 5 Luxationen, die letzte durch heftiges Niesen entstanden. *Operation.* »Durch Verengerung bezw. Einnähung der Gelenkkapsel wurde Heilung erzielt.» Führt die kräftigsten Bewegungen in normalem Umfange aus.

25. TSCHIH (20). 37 Jahre alter Fabrikarbeiter. 9 Luxationen in der linken Schulter. *Anatom. Befund.* Bedeutende Erweiterung der Kapsel. *Operation.* Schnitt zwischen dem M. pectoral. maj. und dem M. deltoid. Der Klavikularursprung des letzteren wurde gelöst, ebenso die Anheftung des M. subscapular. Grosse Inzision in die Kapsel, deren Ränder übereinander genäht wurden. Muskelsuturen. Heilung mit geringer Eiterung. Funktion nach $^1/_2$ Jahre naherzu normal.

26. MÜLLER (21). 39 Jahre alter Arbeiter. 6 Luxationen in der rechten Schulter während 1 Jahres. Aufgenommen mit Luxatio axill., welche leicht reponiert wurde. *Anatom. Befund.* Die Kapsel schlaff und erweitert. An der Vorderseite derselben ein grösserer Schlitz. Der M. teres minor »bei seiner Anheftung an der Kapsel» abgerissen. Haematom in dem Gelenk und den Weichteilen. *Operation.* Längsschnitt an der lateralen Seite der vorderen Fläche der Schulter durch den M. deltoid. Sutur und Faltenbildung der Kapsel. Der M. teres minor wurde vorgenäht. Primäre Sutur. Fixationsverband. Vom 12ten Tage an passive Bewegungen und Massage. Wurde nach 1 Mon. 2 Tagen entlassen. Nachuntersuchung nicht gemacht.

27. MÜLLER (21). 24 Jahre alter Arzt. Die 1ste Luxation (vordere) vor 11 Monaten. 2 Reluxationen, von denen die eine durch kräftiges Händeschütteln, die andere durch eine geringfügige innere Gewalt verursacht wurde. Das Röntgenbild zeigt nichts Abnormes. *Anatom. Befund.* An der Vorderseite keine wesentliche Erweiterung. Mit dem Finger ist ein kleinerer Vorsprung am vorderen Rande der Pfanne zu fühlen (»möglicherweise infolge früherer Absprengung»). »Die Ursache der Rezidive lässt sich nicht feststellen.» *Operation.* Vorderer Längsschnitt durch den M. deltoid. Verengerung der Kapsel mittels 2 in der Querrichtung gelegter Catgutsuturen. Sutur am M. deltoid. Fixationsverband. Wurde nach 2 Wochen entlassen. Nach weiteren 2 Monaten normale Motilität. Kein Rezidiv während 4 Mon. Pat. arbeitet als chirurgischer Assistentsarzt.

28. RICARD (22). 27 Jahre alter Arbeiter. Wiederholte Luxationen der linken Schulter während $4^1/_2$ Jahren. Luxatio subcoracoid. *Anatom. Befund.* Die Kapsel dünn, sackförmig erweitert (nur zerstreute Bindegewebsfasern nach aussen von der Synovialis). Die Erweiterung hatte einen Umfang entsprechend 4 neben einander gelegten Fingern. *Operation.* Schnitt zwischen M. pectoral. maj. und M. deltoid. sowie von diesem aus ein Horizontalschnitt dem Schlüsselbein entlang nach dem Akromion durch den M. deltoid. Der M. coracobrachial. wurde nach innen herübergezogen. Die obere Kante der Sehne des M. subscapular. wurde von der Kapsel freidissekiert. Ohne dass die Kapsel geöffnet wurde, wurden durch die obere dickere

Partie derselben und den oberen Rand der Subscapularissehne 3 starke platte Seidensuturen angelegt, so dass der dünne sackförmige Teil der Kapsel zu einem dicken festen Wulst zusammengeschnürt wurde. Der M. deltoid. wurde mit Catgut genäht, die Haut mit Silkwormgut. Heilung p. pr. Immobilisierung während 38 Tagen; darauf Elektrizität und Massage; nach 45 Tagen aktive Bewegungen. 18 Monate nach der Operaton kein Rezidiv; normale Beweglichkeit.

29. RICARD (22). 32 Jahre alter Packträger. 28 Luxationen während $1^1/_2$ Jahren, fast immer schwer zu reponieren. Derselbe anatom. Befund wie bei dem vorhergehenden. Dieselbe Operationstechnik. Immobilisierung während 31 Tagen; dann Massage und Elektrizität. 1 Jahr später kein Rezidiv; Beweglichkeit frei.

30. CORRI. Ohne Beschreibung von CAHIER (26) erwähnt.

31 u. 32. MAUCLAIRE (23) (28). Capsulorrhaphie ohne vorherige Untersuchung (Inzision) des Gelenks. Der vertikalen Falte wurde in einem Falle eine horizontale Falte hinzugefügt. Das Resultat »vorzüglich.»

33. MAUCLAIRE. (23) (28). 19 Jahre alter Jüngling. Luxatio subcoracoid. *Anatom. Befund.* Die Kapsel erweitert. Am vorderen unteren Rande der Cavitas glenoidal. eine leichte Vertiefung. Unten vorne die Kapsel in einem Umfange von gut 1 cm abgerissen. *Operation.* Vorderer vertikaler Schnitt. Vertikale Inzision in die Kapsel vor der Untersuchung. Eine vertikale Falte der Kapsel wurde mittels 3 flachen Seidensuturen an der Kapsel fixiert. Heilung p. pr. Das funktionelle Resultat vollständig.

34. PICQUÉ (23) (28). *Anatom. Befund.* Herniöse Ausbuchtung der Kapsel. *Operation.* Inzision in die Kapsel. Einfaltung. Die Sutur wurde durch Zusammennähen des M. subscapular. mit dem M. coracobrachial. verstärkt. Resultat gut.

35. LARDENNOIS (23) (28). Kein hinreichend klarer Einblick in die anatomischen Verhältnisse. *Operation.* Inzision in die Kapsel. Einfaltung. Die Sehne des M. subscapular. wurde an den oberen Teil der Kapsel genäht. Resultat gut.

36. J. COLLINS WARREN (24). Etwa 14 Luxationen in 4 Jahren. *Anatom. Befund? Operation.* Schnitt zwischen M. pectoral. maj. und M. deltoid. Der grössere Teil der Sehne des M. pectoral. maj. wurde geteilt. Der untere Rand der Sehne des M. subscapular. wurde von der Kapsel gelöst. Ein Stück derselben ($1 \times {}^3/_4$ inch) wurde exzidiert. Seidensuturen. Heilung p. pr. 2 Jahre nachher kein Rezidiv. Beweglichkeit?

37 und 38. BARDESCU (25). Eine Beschreibung der Fälle nicht erhältlich.

39. DAHLGREN. 26 Jahre alter Steinarbeiter. Die erste Luxation vor 4 Mon. beim Abspringen von einem Wagen auf die Strasse. Reposition in Narkose. Nahm Tags darauf selber den Verband ab. Nach einem Monat »ging eines Nachts während des Schlafes die Schulter aus dem Gelenk». Reluxation 23. VII, 14. VIII und die Nacht auf den 15. VIII, seit wann Pat. im Akadem. Krankenhause zu Uppsala verblieb. Kräftiger Körperbau. Luxatio praeglenoidal. dextr. *Anatom.*

Befund. Die Kapsel erweitert, so dass der Kopf sich mit Leichtigkeit vor die Pfanne verschieben liess. *Operation 29. VIII. 05.* Winkelschnitt zwischen den Mm. pectoral maj. und deltoid. und parallel mit dem Schlüsselbein durch den M. deltoid. Die Kapsel wurde verengert durch 4 starke Seidensuturen, gelegt wie die Figur zeigt (auf der Abbildung sind nur 3 Suturen zu sehen) und geknotet bei Einwärtsrotation und Adduktion des Oberarmes. Die Kapsel wurde nicht geöffnet. Zwischen den Muskeln wurde ein Drainrohr eingelegt. Nach 18 Tagen beinahe geheilt entlassen. Der Arm war bis dahin fixiert gewesen. Pat. war nicht geneigt sich einer Nachbehandlung zu unterziehen, ruhte aber 1 Monat von seiner Arbeit aus. Pat. hat nachher ununterbrochen schwer gearbeitet (Steinarbeit), ohne in der verletzten Schulter Beschwerden zu fühlen. Eine Untersuchung nach 8 Mon. ergab volle Kraft im Arm. Alle Bewegungen, aktive und passive, völlig frei. Nach 15 Mon. kein Rezidiv.

40. WERNSDORFF (29). OLLIER'S Schnitt. Übereinandernähen. Verstärkung der schwachen Kapsel durch Festnähen an den kurzen Kopf des Biceps, der etwas mobilisiert wurde. Erfolg »ausgezeichnet.»

41. MARTENS (30). Fall von habitueller (400 mal erfolgter) Schultergelenksluxation, durch Exzision eines Stückes der Gelenkkapsel mit nachfolgender Drahtnaht geheilt seit 1 Jahre. Der Arm frei beweglich.

42. BARDENHEUER (31).[1]) *Anat. Befund.* Kapselerschlaffung. *Operation.* HUETER'scher Schrägschnitt. Exzision von zwei ellipsoiden Stücken aus der vordern und innern Kapsel. Sutur. Subkutane Drainage. Nach 4 Mon. kein Rezidiv.

Ich füge den folgenden Fall hinzu, weil er der erste sein dürfte, wo Capsulorrhaphie wegen Schlaffheit der Gelenkkapsel gemacht worden ist. Die Diagnose dürfte hier doch richtiger chronische als habituelle Luxation lauten.

GERSTER [2]) operierte 1883 einen Fall, wo die Schwere des Armes hinreichend war um das Gelenk zu luxieren (chronische Luxation?) *Anatom. Befund.* Schlaffheit der Kapsel. *Operation.* Vorderer Längsschnitt. Exzision eines Stückes der Kapsel (1 × 1/2 inch). Catgutsuturen. Suppuration vom Catgut. Die Luxation »was cured».

---

[1]) Dieser fall hätte, der Zeitfolge nach, als einer der ersten dieser Kasuistik aufgeführt werden sollen.

[2]) Ruler of Aseptic and Antiseptic Surgery. Ref. von BURREL, LOVETT (13).

Angewendete Litteratur:

1. MALGAIGNE. Traité des tractures et des luxations. T. II. Paris 1855.
2. HENKE. Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke. Leipzig u. Heidelberg. 1863.
3. JOESSEL. Deutsche Zeitschrift für Chirugie Bd 13, 1880.
4. VOLKMANN. Handbuch der allgemeinen u. speziellen Chirurgie, redig. von v. PITHA u. BILLROTH. Bd II, 2, p. 652.
5. CRAMER. Berliner klin. Wochenschrift. N:o 2, 1882.
6. POPKE. Zur Casuistik u. Therapie der inveterierten u. habituellen Schulterluxationen. Inaug.-Dissert. Halle 1882. Ref. von Francke (11).
7. LÖBKER. Zentralbl. für Chirurgie. 1886.
8. SCHÜLLER. Berliner klin. Wochenschrift N:o 20, 1890. Ref. von FRANCKE (11).
9. WIESINGER. Vereins-Beilage der deutsch. med. Wochenschrift N:o 17, 1895.
10. J. SAMOSCH. Beiträge zur klin. Chirurgie 1896.
11. FRANCKE. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1898.
12. STEINTHAL. Würtemberg. med. Correspondenzbl. 1895, N:o 14. Ref. von FRANCKE (11) u. J. SAMOSCH (10).
13. BURREL, LOVETT. The american Journal of medic. sciences. Aug. 1897.
14. DEHNER. Münchener medic. Wochenschrift, N:o 5, 1899.
15. KRUMM. Münchener medic. Wochenschrift, N:o 30, 1899.
16. GROTHE. Münchener medic. Wochenschrift, N:o 19, 1900.
17. MÜLLER. Münchener medic. Wochenschrift, N:o 40, 1900.
18. HILDEBRAND. Bericht über die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, XXX Kongress. Zentralblatt für Chirurgie, N:o 29, 1901 (Selbstbericht).
19. J. WOLF. Zentralblatt für Chirurgie N:o 7, 1902. (Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins.)
20. TSCHIH. Chirurgia Bd XII, N:o 69. Ref. Hildebrands Jahresbericht für Chirurgie, Jahrg. VIII, 1902.
21. KOHLHASE. Beitrag zur operativen Behandlung der habituellen Schultergelenksluxation. Inaug.-Dissert. Rostock 1904.
22. VERNEUIL. Rapport de l'Académie de médicine. Gazette des Hôpitaux N:o 49, 1894.
23. PICQUÉ. Revue de chirurgie. N:o 3, 1905.
24. J. COLLINS WARREN. The Boston Medical and Surgical Journal. March 12, 1903. Ref. Medical Record. March 21, 1903.
25. BARDESCU. Revista de chirurgia N:o 2, 1905. Ref. im Zentralblatt für Chirurgie N:o 30, 1905.
26. CAHIER. Luxations récidivantes. Traité de chirurgie clinique et opératoire, publié sous la direction de Le Dentu et Delbet, T. III.
27. HUETER-LOSSEN. Grundriss der Chirurgie, 5 Aufl., 1888.

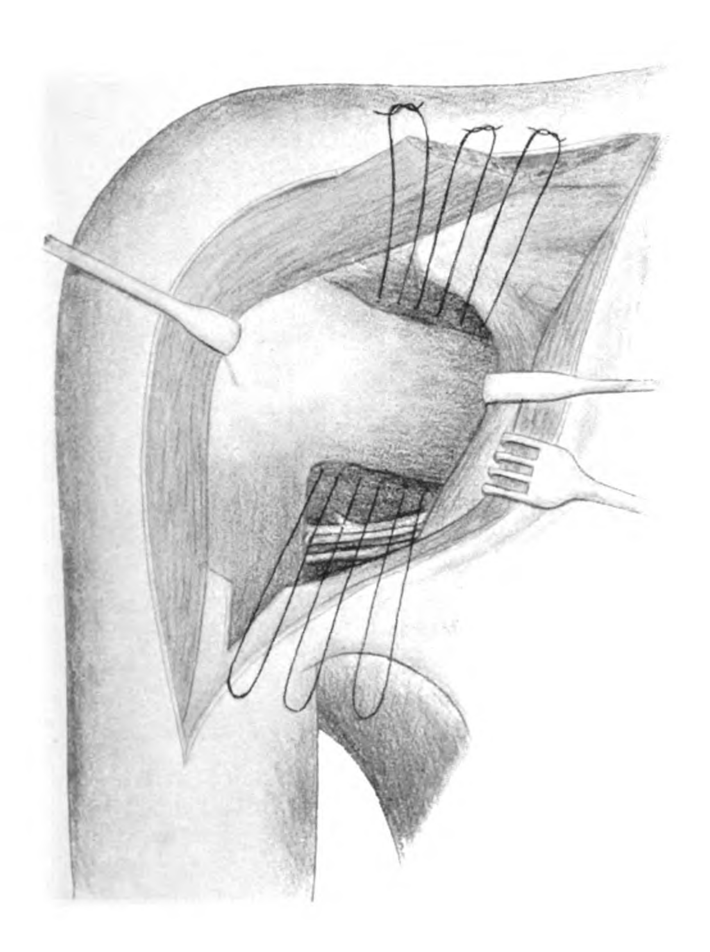
28. MAUCLAIRE. Sur la luxation récidivante de l'épaule. Ref. Zentralbl. f. Chirurgie, N:o 37, 1905.

29. WERNSDORFF. Zentralbl. f. Chirurgie N:o 25. 1907. (Deutsche Gesellschaft f. ortopäd. Chirurgie, VI Kongress, 1907.)

30. Zentralbl. f. Chirurgie N:o 40, 1907. (Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins.)

31. BARDENHEUER. Deutsche Chirurgie. Lief. 63 a.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1908.



(Aus dem Lazarett in Gäfle.)

Beitrag zur Kasuistik der nicht-parasitären Milzcysten.

Von

D:r E. LANDELIUS.

Nicht-parasitäre Milzcysten, welche in chirurgische Behandlung gekommen sind, werden als Seltenheiten betrachtet, wert veröffentlicht zu werden. POWERS hat 1906 32 ausführlicher beschriebene Fälle gesammelt und unter Einberechnung von Fällen von Milzcyste, die in der Literatur nur im Vorübergehen erwähnt werden, ohne dass ein näherer Bericht über dieselben vorliegt, veranschlagt er die Anzahl grosser Milzcysten auf zwischen 50 und 60. Kleine Milzcysten, gewöhnlich multipel und lediglich von pathologisch-anatomischem Interesse, sind recht gewöhnliche Sektionsbefunde (BENEKE, SCHMIDT). Ich bin in der Lage, einen Beitrag zur Kasuistik der grossen Milzcysten zu geben mit einem Falle, der im Lazarett Gäfle beobachtet worden ist, und der mir von Doktor E. LINDSTRÖM bereitwillig zur Veröffentlichung überlassen wurde.

142/07. K. O. Ö, 12 Jahre, aus Valbo. Aufgenommen am 6 Febr. 1907, entlassen am 10 April 1907.

Diagnose: Cysta lienis.

Anamnese: Pat. ist im allgemeinen gesund gewesen. Im Spätsommer und Herbst 1906 klagte er über Schmerzen in der Milzgegend; besonders wenn er sich heftiger bewegte, wurde er hier von Stechen belästigt. Hat dann eine Zeit lang nichts von diesen Schmerzen gespürt.

In der Nacht zum 28. jan. 1907, während er zu Bett lag, stellten sich schwere stechende Schmerzen in der Milzgegend ein, welche den folgenden Tag fortdauerten. Pat. und seine Angehörigen gewahrten nun eine grössere Anschwellung unterhalb und medial vom linken unteren

Brustkorbrande. Diese Anschwellung soll, seitdem sie entdeckt wurde, unverändert fortbestanden haben. Auch nachher hat er Schmerzen in derselben Gegend empfunden, aber gelinder.

Status praesens am 7. Febr. 1907. Allgemeines Aussehen normal. Körperfett ordinär. Temp. afebril. Puls, Herz, Lungen ohne Besonderkeiten. Harn sauer, Spuren von Eiweiss; keine reduzierende Substanz.

Das linke Hypochondrium und das Epigastrium links von der Mittellinie vorgewölbt. Bauchumfang inmitten zwischen dem Nabel und dem Proc. ensiformis 75 cm., in der Nabelebene 67 cm. Links oben im Bauche wird ein Tumor palpiert, mit der Respiration verschiebbar; derselbe reicht mit ziemlich scharfer, konvexer Begrenzung bis einen Fingerbreit rechts von der Mittellinie und ungefähr ebenso weit unterhalb der Nabelebene. Oben links verschwindet er unter dem linken Brustkorbrande. Am Tumor wird unmittelbar unterhalb des linken Brustkorbrandes ein nahezu handflächengrosses Gebiet palpiert, das sich etwas über die übrige Oberfläche des Tumors erhebt und eine gespannt elastische Konsistenz hat, während der umgebende Tumorrand sich fest anfühlt. Bei der Perkussion findet sich Dämpfung über dem Tumor, und die Dämpfung setzt sich auf den unteren Teil der linken Brustkorbhälfte fort, sich nach oben bis zur 7ten Rippe in der Axillar- und Scapularlinie erstreckend.

Den 8. Febr. Hglb 100. (TALLQVIST); rote Blutkörperchen 5,180,000 pr cmm., weisse 9,800 pr cmm., davon 63,27 % polymorphkernige Leukocyten, 36,73 % Lymphocyten.

Operation am 11 Febr. 1907 (Doktor E. LINDSTRÖM). Laparotomie + Entleerung einer Cyste + Fixierung und Drainage. Ungefähr horizontaler Schnitt vom linken, unteren Brustkorbrande aus, den M. rectus sin. zur Hälfte durchsetzend.

Bei Eröffnung des Peritoneum wurde die Milzcyste, die hier besonders dünnwandig war, lädiert. Die Cystenwand wurde in die Bauchwunde hervorgezogen und aus der Cyste wurden gut 2 Liter chokoladenfarbigen, trüben Inhalts entleert. Die Cystenöffnung wurde erweitert, und die Cystenhöhlung ausgewischt. Aus dem linken Hypochondrium wurde eine geringe Menge ausgeronnenen Cysteninhalts ausgewischt, dann wurde die Bauchhöhle mit Kochsalzlösung gespült. Die Cyste, welche nahezu mannskopfgross erschien, nahm das mittlere Gebiet der konvexen Fläche der Milz ein und reichte bis an den Hilus. Anscheinend normales Milzgewebe bildete eine ungef. 2 cm. breite Randpartie an der Konvexität, dieselbe wurde nach innen dünner und ging allmählich in die äussere Cystenwand über, welche das Aussehen von verdichteter Milzkapsel darbot. Einige kleinere perisplenitische Verdickungen wurden an der konvexen Oberfläche wahrgenommen, aber keine Adhärenzen. Die Cyste war einräumig, rundlich, ihre Innenseite überall reich trabekuliert, auch an der Mitte der konvexen Fläche, wo nichts von Milzgewebe in der Cystenwand wahrgenommen werden konnte. Ein Stück der Cystenwand mitsamt einer dünnen Schicht Milzgewebes wurde für mikroskopische Untersuchung excidiert.

Die Incisionsöffnung in der Cyste wurde mit Suturen an der verkleinerten Bauchwunde fixiert. Tamponade der Cyste.

Die Heilung verlief ohne Komplikationen; die Temp. hielt sich unter 38°. Aus der Cyste anfänglich reichliche, seröse Sekretion. Die Höhle wurde schnell kleiner, aber es blieb lange eine schmale Fistel bestehen. Diese wurde mit wiederholten Einspritzungen von Spiritus und spirituösen Präparaten behandelt. Die Sekretion wurde inzwischen eiterig und geringfügig. Bei der Entlassung am $^{10}/_{4}$ bestand noch eine ca 8 cm. lange Fistel mit geringer Sekretion; dieselbe schloss sich bei poliklinischer Behandlung binnen eines Monats und der Patient war Anfang Mai 1907 geheilt. Das Allgemeinbefinden war die ganze Zeit über befriedigend; am 26 Febr. verliess er das Bett und nahm dann bis zur Entlassung 5 kg. zu.

Die Blutuntersuchung am 10. März ergab folgendes Resultat: rote Blutkörp. 5,000,000, weisse Blutkörp. 13,400, darunter 74 % polymorphkernige Leukocyten und 25 % Lymphocyten.

Pat. stellte sich am 18. Nov. 1907 vor. Ist völlig gesund gewesen und hat keine Beschwerden in der linken Seite verspürt. Aussehen gesund, Körperfett ordinär. Die Narbe fest. Um die Mitte der Narbe herum findet sich die Milzdämpfung, welche längs dem linken, unteren Brustkorbrande 6 cm. und im Längendurchmesser rechtwinklig zu ersterem 8 cm. misst, wovon etwa 3 cm. unterhalb des Brustkorbrandes. Die obere Grenze der Milzdämpfung befindet sich in der vorderen Axillarlinie an der 8ten Rippe. Der vordere und untere Umfang der Milz wird als zieml. scharfer, weicher Rand palpiert. Die Milz verschiebt sich beim Atmen ungef. 1 cm. Bauchumfang in der Nabelebene 62 cm., und mitten zwischen dem Nabel und dem Proc. ensiform. 71 cm. Blutuntersuchung: Hglb. 90—100 (TALLQVIST); weisse Blutk. 16,000.

Das Resultat der Operation ist also nach mehr als 9 Mon. nach der Operation das beste, und man darf wohl hoffen, dass die Heilung, die seit 6 Mon. bestanden hat, fortdauern wird.

Der Cysteninhalt war chokoladenfarbig, trübe, sp. Gew. 1,027, enthielt 7 % Alb., mikrosk. Untersuchung zeigte Blutkörperchen, Detritus und grosse, blasenförmige, detritus-haltige Zellen.

Mikroskopische Untersuchung eines aus der Cystenwand excidierten Stückes: die Cystenwand besteht am äussersten aus einer $^{1}/_{4}$ mm. dicken Schicht von dichtem, fibrillärem Bindegewebe mit elastischen Elementen und von dem gewöhnlichen Aussehen der Milzkapsel. Von der Innenseite derselben gehen an einzelnen Stellen gleichfalls aus dichtem, fibrillärem Bindegewebe gebaute Balken (Milztrabekeln) aus. An den Zwischenräumen zwischen diesen hebt an der Innenseite der Kapsel an einigen Stellen ein lockeres fibrilläres Bindegewebe an, das stellenweise das Aussehen eines lockeren, ziemlich zellreichen Fibroms hat, stellenweise erhalten die Fibrillen eine nahezu retikuläre Anordnung. An anderen Stellen findet man unmittelbar innerhalb der Kapsel ein lymphangiokavernomatöses Gewebe. In einem lockeren, zellreichen, fibrillären Bindegewebe, dessen Fäden mit dem Bindegewebe der Kapsel und der Trabekeln in direkter Verbindung

stehen, finden sich, dicht gelagert, kleinere und grössere, endothelbekleidete Lumina. An anderen Stellen ist das zwischenliegende Bindegewebe reichlich und die Gefässlumina rücken weiter aus einander und werden oft grösser. Die Lumina sind verschieden gross und von wechselnder Form, rund oder langgestreckt, und man kann ihren Übergang in ab- oder zuführende Gefässe verfolgen. Sie sind mit flachen, endothelähnlichen Zellen bekleidet, die stellenweise etwas höher, nahezu kubisch werden, überall wird aber der Charakter des Einschichtigen beibehalten. Wo sie am dichtesten liegen, sind die Endothelröhrchen nur durch dünne Bindegewebsstreifen getrennt, können aber an anderen Stellen von dickeren Bindegewebsschichten umkleidet sein. Die Lumina findet man leer oder mit homogenem oder feinkörnigem Inhalt, oder auch findet man Leukocyten oder rote Blütkörperchen in denselben. Sie können manchmal ganz vollgestopft sein mit roten Blutkörperchen, wie man hier auch reichlich solche in das Gewebe ausgetreten findet. An manchen Stellen kann eine solche Blutung nekrotisches Gewebe der einen oder anderen, eben beschriebenen Art durchsetzen, so dass man den ursprünglichen Charakter des Gewebes nur undeutlich wahrnehmen kann. Die die Innenseite der Milzkapsel bekleidende Gewebsschicht ist von wechselnder Dicke, sie kann auf eine dünne Schicht reduziert sein, so dass grosse Cystenräume oder sinuöse Räume in breiter Verbindung mit der grossen Cyste nahezu unmittelbar anheben. Diese sind durch dünnere oder dickere Bindegewebsbalken getrennt, oder es schieben sich Partien der oben beschriebenen Gewebe zwischen dieselben hinein. Gegen die grossen Hohlräume haben die Septa eine mehr oder weniger vollständige Endothelbekleidung: dünne, häutchenartige Zellen mit plattem Kern. Diese Endothelbekleidung fehlt auf grossen Strecken, findet sich am sichersten an geschützten Vertiefungen, man kann aber Endothelzellenbekleidung auch an haarfeinen Septen finden, die im grossen Cystenlumen flattiert haben.

In »Deutsche Chirurgie» Lief. 45, b, 1890 teilt LEDDERHOSE die Milzcysten ein in: 1) seröse und Blutcysten, uni- und multilokulär, 2) Echinokokken, 3) Dermoidcysten. Der Hauptsache nach dieselbe Einteilung hat LITTEN in Nothnagel's Spez. Pathologie und Therapie VIII Bd, III Th., 1898: 1) uni- und multilokuläre Cysten nicht parasitären Ursprungs (seröse, Blut- und Lymph-, resp. Fibrocysten), 2) Echinokokken, 3) Dermoidcysten und Ateromcysten. Als einziger Vertreter der Gruppe 3) wird ein Sektionsbefund von ANDRAL aus d. J. 1829 angeführt, Gruppe 2) umfasst parasitäre Cysten. Die Beschaffenheit des Cysteninhalts findet sich als Einteilungsgrund auch bei den übrigen Verfassern, welche nur die nicht-parasitären Cysten behandeln. POTEREL—MAISSONNEUVE stellt 3 Arten auf: rein seröse, serosanguinöse und purulente. KEHR (Praktische Chirurgie) spricht von serösen Cysten und

Cysten mit blutigem Inhalt und hält die letzteren für die gewöhnlichsten. In den späteren Zusammenstellungen von grösseren, nicht-parasitären Milzcysten wird dieselbe Einteilung aufgenommen (JORDAN, MONNIER, HEINRICIUS, POWERS).

Betreffs der Ätiologie der serösen Cysten hebt LITTEN hervor, dass es für jegliche Vermutung an Anhaltspunkten fehle. Die hämorrhagischen Cysten mit rein blutigem Inhalt führt er ohne Bedenken auf durch Gefässruptur entstandene Blutungen direkt ins Milzgewebe zurück. Die Gefässrupturen sollten infolge von ateromatösen oder anderen pathologischen Prozessen in den Gefässen entstehen können oder durch Trauma verursacht werden. Die Blutung sollte abgekapselt werden und, wie andere apoplektische Herde, eine Umwandlung erleiden. Die Lymphcysten entwickeln sich aus dem Lymphapparat der Milz, aus ektatischen Lymphgefässen.

Eine Einteilung auf Grund der Beschaffenheit des Inhalts ist nicht aufrechtzuhalten, weil die Natur des Inhalts leicht genug durch irgend einen Zufall verändert werden kann. In einer aus Lymphgefässen hervorgegangenen Cyste mit ursprünglich lymphähnlichem Inhalt kann infolge eines Traumas oder vielleicht einer spontanen Gefässruptur eine grössere oder kleinere Blutung entstehen, die ausgetretenen Blutbestandteile können zersetzt werden und der Cysteninhalt eine schmutzig chokoladenbraune Färbung annehmen. Durch die Blutung hat die Cyste vielleicht zugenommen, Beschwerden abgegeben und ist erst jetzt manifest geworden. Oder, wenn der Inhalt in einer aus den Lymphwegen entwickelten Cyste, so lange dieselbe mit offenen Lymphbahnen in Verbindung bleibt, den Charakter von Lymphe beibehält, dürfte nicht ausgeschlossen sein, dass, wenn das Lumen der Cyste von der Lymphcirkulation völlig abgeschlossen vird, der Inhalt sich verändern, dünner werden kann, wie bei älteren, geschlossenen Uronephrosen Urinbestandteile fehlen können.

Bei näherer Durchsicht der erteilten Beschreibungen von beobachteten grösseren Milzcysten findet man dieselben zumeist sehr unvollständig. Sie geben Aufklärung über die Beschaffenheit des Inhalts und eine unvollständige makroskopische Beschreibung von der Wand der Cyste; nur eine Minderzahl sind mikroskopisch untersucht worden.

Eine Anzahl Fälle werden als reine Blutcysten angegeben mit einem Inhalt von teils flüssigem, teils geronnenem

Blut, die Wand von Blutgerinnseln bekleidet wie die »Wand eines Aneurysma». Manche von diesen werden perisplenitische Hämatome genannt, und der untere Pol oder der vordere Rand der Milz haben von dem Inneren der Cyste aus umfasst werden können; sie sind incidiert worden, ohne dass die Peritonealhöhle geöffnet wurde. Die Verfasser sind der Meinung, dass diese als Blutungen zwischen der Milzkapsel und der Peritonealbekleidung entstanden sind. Für manche Fälle dürfte man doch berechtigt sein, diese Deutung zu bezweifeln und an durch perisplenitische Adhärenzen abgekapselte Blutungen zu denken, demnach eine Art Hämatocele im linken Hypochondrium. Zum Vergleich kann ein von mir beobachteter Fall von nahezu mannskopfgrosser, abgekapselter und geplatzter Hämatocele endopelvina bei einem Manne erwähnt werden; an einem zu derselben adhärenten Darm fand sich eine subperitoneale, blutreiche, kleine Geschwulst; das resezierte Darmstück ist leider abhanden gekommen, ohne dass eine nähere Untersuchung desselben gemacht worden war. In anderen Fällen scheint eine grössere Blutung im Milzparenchym, solitär (SCHALITA) oder von kleineren Blutungen im Milzparenchym umgeben (ROUTIER), vorgelegen zu haben. Solche, mutmasslich reine Hämatome in der Milzpulpa, der Kapsel oder um die Milz herum sind von MICHAILOWSKY, SCHALITA, BACCELLI, SUBBOTIC (2), ROUTIER, LEJARS, DALINGEN, CHAVIER beschrieben worden. Als Ursache der Blutung vermutet man Trauma, Aneurysmaruptur u. s. w. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass die Blutung ihren Ursprung aus einer vielleicht kleinen Blutgefässgeschwulst haben kann. Kavernöse Hämangiome der Milz sind von LANGHANS, SNEGUIREFF, THEILE beschrieben worden. Sicherlich ist POWERS' Äusserung unberechtigt, dass die typische Milzcyste mit chirurgischer Bedeutung aus einer subkapsulären oder seltener intraparenchymatösen Hämorrhagie entstehe (it seems safe to say, that the typical cyst of the spleen, from the purely surgical standepoint, originates in a subcapsular haemorrhage of what soever origin. But although this seems to be the predominant form of splenic cyst — — —, there are other cases in which the haemorrhage — — — — — must he thought parenchymatous). Auch HEINRICIUS geht zu weit, wenn er die hämorrhagischen, bezw. sero-sanguinösen Cysten auf Blutungen per rhexin direkt in das Milzparenchym zurückführen will; die Blutungen sollten

später durch Zerfall und teilweise Resorption umgewandelt werden. Gewöhnlicher scheint es mir zu sein, dass Cysten mit blutuntermischtem Inhalt aus Cysten mit serösem oder lympha-ähnlichem Inhalt durch sekundäre Blutung hervorgegangen sind.

Ein grösserer Teil der grossen, nicht-parasitären Milzcysten dürfte unter einer Gruppe mit Entstehung aus den Lymphgefässen zusammengeführt werden können. Dem Aussehen des Inhalts nach können sie immerhin recht verschieden sein. Manche enthalten dünne, klare, gelbliche oder gelbrote Flüssigkeit mit wenig oder gar keinem Eiweiss; das geringfügige Sediment besteht aus Leukocyten, Epithelzellen, roten Blutkörperchen und Cholestearinkrystallen. In anderen wiederum ist der Inhalt trübe bis völlig undurchsichtig, rotbraun oder schmutzig chokoladenfarben, mit reichlichem Eiweissgehalt und einer grossen Menge roter Blutkörperchen, Detritus und Cholestearinkrystallen. Sie sind gewöhnlich an einem grossen Teil des Umfanges von Milzgewebe umgeben, wölben sich mehr oder weniger vor und deformieren die Oberfläche der Milz. Die Milzkapsel geht direkt in die Aussenwand der Cyste über, die innere Wand derselben lässt sich nicht vom angrenzenden Milsparenchym loslösen, das sich, häufig verdünnt, ein Stück auf die Aussenwand der Cyste hinaus fortsetzt. Derjenige Teil der Innenseite der Cyste, der an das Milzparenchym grenzt, trägt mehr oder weniger zahlreiche Trabekeln, so dass er oft »un aspect areolaire», ähnlich dem der Herzventrikel, oder vorspringende, dünnere Leisten, Reste von Septen, hat. Diese Trabekulierung wird nach der Aussenwand hin dünner, die wenigstens stellenweise glatt und gleichzeitig stark verdünnt ist. Eine innere Bekleidung von plattem, einschichtigem Epithel ist oft nachgewiesen, unvollständig oder an der ebenen Oberfläche und an den Trabekeln fehlend, leichter nachzuweisen in den sinuösen Hohlräumen zwischen den Balken. Gewöhnlich sitzt die Cyste in der unteren Hälfte der Milz (Heinricius, Fink, Credé u. a. m.), selten im oberen Teil, den unteren Pol frei lassend (Monnier), oder sie nimmt, wie in dem vorstehend mitgeteilten Falle, die zentralen Teile ein, ringsum von milzähnlichem Gewebe umgeben. Gegen das Milzparenchym findet man den Cystenraum in manchen Fällen abgegrenzt durch eine Schicht von verdichtetem Bindegewebe in direkter Verbindung mit

dem Trabekelsystem der Milzpulpa und unmittelbar darauf intaktes Milzgewebe (HEINRICIUS u. a. m.) In anderen Fällen kann man auf die sinuösen Buchten zwischen den Trabekeln eine Zone von in fibrillärem Gewebe dicht liegenden, unregelmässigen Lumina mit Endothelbekleidung und feinkörnigem oder mehr homogenem Inhalt von Lymphocyten, demnach als Lymphräume zu deuten, folgen sehen (MONNIER, FINK, mein Fall); nach und nach geht dieses lymphangiomatöse Gewebe in gewöhnliches Milzgewebe über.

Um einen klareren Einblick in die Natur dieser Milzcysten zu gewinnen, müssen dieselben mit den von FINK beschriebenen Lymphangiokavernomen mit kleineren Cystenbildungen zusammengestellt werden. FINK hat zwei Fälle von Lymphangioma cavernosum lienis mitgeteilt und L'OMBREDANNE und A. MARTIN einen. Nur der Aufsatz des ersteren ist mir im Original zugänglich gewesen. In beiden beschriebenen Fällen war die Milz von Tumoren von dem Aussehen von Kavernomen durchsetzt; zwischen diesen fand sich normales Milzgewebe, nirgends Kapselbildung um die Tumoren herum. Die makroskopisch veränderten Partien zeigten mikroskopisch dicht stehende Hohlräume, an Grösse von mikroskopisch kleinen bis zu solchen mit 1—1,5 cm. Durchmesser wechselnd, getrennt durch Septa von fibrillärer Struktur. In gröberen Knotenpunkten fanden sich lymphoide Zellhaufen, und das Gewebe nahm das Aussehen von retikulärem Bindegewebe an, solchermassen seinen Zusammenhang mit dem Milzgewebe verratend. Die Hohlräume waren mit einer, stellenweise abgelösten Endothelmembran bekleidet; der Inhalt bestand aus homogenen Massen oder körnigen, farblosen Gerinnseln mit eingestreuten, lymphoiden Zellen und stellenweise recht zahlreich angehäuften roten Blutkörperchen. Zwischen den Cystenräumen gewahrte man Kommunikationen. Ähnliche Hohlräume waren häufig in Gruppen direkt in die Milzpulpa eingestreut. Überall konnte man sehen, wie die Bindegewebsfibrillen der Septen sich in dem retikulären Gewebe der Pulpa auflösten. Das Pulpagewebe konnte der Endothelhaut der Cyste unmittelbar anliegen, oder das retikuläre Gewebe konnte sich zu einer Membran von fibrillärem Bindegewebe verdichten. Das benachbarte Pulpagewebe hatte normale Struktur, nur etwas blutreicher. In der Milzkapsel und den Trabekeln konnte man ein System von Spalträumen wahr-

nehmen, deren Wände mit Endothel bekleidet waren und deren Lumina ähnliche Gerinnsel wie die Cystenräume enthielten. Die Übereinstimmung zwischen dem lymphangiomatösen Gewebe der Cystenwand in MONNIER's, FINK's und meinem Falle und demjenigen, das die Tumoren in den beiden Fällen FINK's von Lymphangiom mit kleineren Cysten bildet, ist vollständig.

Andere ähnliche Milzcysten, aber ohne Übergangsgewebe sind von HEINRICIUS, SPILLMANN, CREDÉ, MATTEI, MORESCHI, und GHETTI, THORNTON, BARDENHEUER und kleinere solche von KLIFFEL und LEFAS beschrieben worden. Auch zu diesen finden sich Seitenstücke in den von FINK beschriebenen Lymphangiomen, wo sich in der im übrigen normalen Milzpulpa Gruppen von Cysten fanden, denjenigen im lymphangiomatösen Geschwulstgewebe vollkommen gleich. FINK und SUBBOTIC beschreiben je 2 Fälle von bohnen- his hühnereigrossen Cysten mit serösem Inhalt, subserös in der Milzkapsel liegend, welche als lymphatische Cysten gedeutet werden; diese unterscheiden sich von den zuvor besprochenen Cysten lymphatischen Ursprungs durch geringere Grösse und ihren innigen Zusammenhang mit der Milzkapsel.

Einen Ursprung aus Lymphgefässen nehmen FINK (1889) und HEINRICIUS für die von ihnen beschriebenen Fälle an. PILLIET sprach 1892 die Ansicht aus, dass die serosanguinösen Milzcysten durch Transformation aus Angiomen entstanden seien (Note sur la transformation des angiomes de la rate en kystes hämatiques. Bulletin de la Societé de biologie de Paris, 1892. Ref. POTEREL-MAISSONNEUVE). Der Zusammenhang zwischen Lymphangiomen und der grossen Milzcyste in FINK's, MONNIER's und meinem Falle ist unanfechtbar, und man tut wohl recht anzunemen, dass eine Proliferationstendenz die Ursache der Entstehung und des Wachstums der Cyste ist, selbstredend ohne damit eine Vergrösserung derselben, sei es durch Atrophie des Geschwulstgewebes ringsum oder durch Blutungen nach dem Lumen hin, wovon der Inhalt in MONNIER's und meinem Falle deutlich Zeugnis ablegt, in Abrede zu stellen. Auch die anderen Cysten mit mutmasslichem Ursprung aus den Lymphgefässen dürfte man mit Recht als Neubildungen ansehen können, mit innewohnender Wachstumstendenz. Auch hier kann das Heranwachsen unter Gewebsatrophie, eventuell durch hinzutretende Blutung, welche den

Inhalt der Cyste und scheinbar ihre ganze Natur verändern kann, fortschreiten.

Es erübrigen weitere Cysten, die sich auf Grund von unvollständiger Beschreibung nicht mit Sicherheit unter den aus den Lymphbahnen hervorgegangenen rubrizieren lassen, wahrscheinlich aber dieser Gruppe angehören. Solche sind von ROUSSET und PÉAN, PÉAN (MAGDELAIN), QUINTARD und PÉAN, MARCANO und FÉRÉAL, TERRIER, HEURTEAUX, LEONTE (3 Fälle), REIMANN, RIEDEL, BAGINSKY beschrieben worden. Sie werden als einräumig mit serösem, gelblichem oder serosanguinösem bis chokoladenfarbenem Inhalt angegeben. Von JORDAN, POWERS, LATZKO, SPENCER-WELLS sind Milzcysten mitgeteilt worden, deren Natur sich nicht bestimmen lässt.

Bei der Besprechung der nicht-parasitären Milzcysten müssen auch die kleinen Milzcysten erwähnt werden, welche von pathologisch-anatomischer Seite beschrieben worden sind. Früher sind nur vereinzelte Fälle beschrieben worden, aber nach den Beobachtungen BENEKE's und SCHMIDT's gehören derartige kleine Milzcysten zu den gewöhnlicheren pathologischen Sektionsbefunden. Sie sitzen gewöhnlich am vorderen Rande der Milz, seltener am hinteren und an der konvexen Oberfläche, nur selten findet man sie an der konkaven Oberfläche. Sie stehen häufig in Gruppen beisammen und können bis auf einer Tiefe von 1 cm. im Parenchym angetroffen werden. Die Grösse der einzelnen Cysten übersteigt der Regel nach nicht 4—5 mm. im Durchmesser. Sie sind epithelbekleidet und häufig, nicht immer, von einer dünnen Bindegewebsschicht umgeben, welche direkt in das Bindegewebe des umgebenden Parenchyms übergeht. Sowohl RAMDOHR (BENEKE) als auch SCHMIDT bringen sie mit Kapselruptur und Milzgewebebruch in Zusammenhang. SCHMIDT, dessen Ansicht gut begründet erscheint, meint, dass diese kleinen Cysten erweiterte Teile des Lymphgefässsystemes seien, die von dem Zusammenhang mit dem übrigen Kanalsystem getrennt worden sind. Die Ansicht von dem Ursprung der Cysten aus Lymphgefässen ist zuvor von FINK, KÜHNE und ASCHOFF dargestellt worden. KÜHNE nimmt doch für einen seiner 3 Fälle nach RENGGLI einen Ursprung aus im embryonalen Leben abgeschnürtem Peritonealepithel an. RAMDOHR nimmt die von RENGGLI ausgesprochene Meinung von der Abstammung aus abgeschnürten Peritonealepithelinseln, welche von den herniösen Milzgewebsausbuchtungen

umschlossen und innerhalb der Kapsel hereingezogen worden sind, wieder auf. Irgendwelche klinische Bedeutung haben diese kleinen Cysten nicht und dürften nicht direkten Anlass zu den grösseren Milzcysten geben können, sie stimmen aber nach Bau und Inhalt mit den Cystenräumen in FINK's Lymphangiomen und mit den grösseren serösen oder Lymphcysten überein.

Grosse nicht-parasitäre Milzcysten sind in allen Altersklassen gefunden worden; 34 Fälle im Alter von 7—72 Jahren verteilen sich wie folgt: 1—10 Jahre 1 Fall, 11—20 Jahre 8; 21—30 Jahre 8; 31—40 Jahre 5; 41—50 Jahre 7; 51—60 Jahre 3; 61—70 Jahre 1; 71—80 Jahre 1; demnach entfallen auf die Zeit von 11—50 Jahre 28 von 34 Fällen.

Nach dem Geschlecht verteilen sich die Fälle so, dass von 40 mit angegebenem Geschlecht 27 Frauen und 13 Männer waren, demnach im Verhältnis 2:1. MONNIER (1903), der indessen nicht mehr als 14 Fälle gefunden hat, hat darunter 12 Frauen und nur 2 Männer und will in diesem Verhältnis eine Stütze für die Annahme sehen, dass die periodischen Hyperämien und Veränderungen, denen die weiblichen Bauchorgane unterworfen sind, die Cystenentwicklung begünstigende Momente bilden. Auch POWERS vertritt eine ähnliche Anschauung, die er damit stützt, dass sich unter 21 Frauen mit bekanntem Alter 18 im Menstruationsalter und 16 »in the childbearing period» befunden haben. Irgendwelcher Wert kann diesen statistischen Ziffern, bei denen die nicht-parasitären Milzcysten alle ohne Unterschied mitgenommen worden sind ohne Rücksicht auf die Natur derselben, nicht beigemessen werden. Die Zahl der Cysten mit festgestellter Natur, Lymphgefäss- oder Primärblutungcysten, ist aber gar zu gering um irgend welche schlüse zu gestatten.

Die Symptome, zu welchen die grossen Milzcysten Anlass geben, sind durch die Grösse derselben und gelegentlichen entzündlichen Reiz bedingt. Sie können allerdings eine Zeitlang latent getragen und aus irgend einem Anlass manifest werden. Die ersten Symptome sind gewöhnlich Schmerzen, welche, wenn die Milz ihren normalen Platz hat, nach dem linken Hypochondrium verlegt werden, anfänglich gewöhnlich gelinde und periodisch auftretend und von dem Grade des peritonitischen Reizes, der Grösse des Tumors u. dgl. abhängig. Wenn sehr gross, können sie das Gefühl von Schwere

und Kompressionssymptome seitens benachbarter Organe abgeben. Häufig hat der Patient eine Zeit lang Schmerzen im linken Hypochondrium verspürt, bevor er im Anschluss an einen neuen Schmerzanfall den Tumor zu fühlen kriegt, der dann der Regel nach eine ansehnliche Grösse erreicht hat. Die physikalischen Zeichen sind, wenn die Milz sich an normaler Stelle befindet, die eines aus dem linken Hypochondrium sich entwickelnden, cystischen Tumors. Je nach der Grösse kann derselbe eine Vorwölbung des linken Hypochondriums und benachbarter Teile des Bauches zu Stande bringen. Er kann über die Mittellinie hinaus und in die Fossa iliaca sin. hinabreichen. Da sich die Cyste gewöhnlich im unteren Pol entwickelt, fühlt sich dieselbe gerundet an, selten, wie in meinem Falle, hat sie den Charakter des Randes einer hypertrophischen Milz. Die Oberfläche ist oft gewölbt, Fluktuation ist mehr oder weniger deutlich nachweisbar.

Dann gilt es, den Zusammenhang der Cyste mit der Milz nachzuweisen unter Ausschluss eines anderen Ursprungs wie aus der linken Niere, möglicherweise der Nebenniere, dem linken Leberlappen, dem Pankreas, dem Mesenterium, einem subphrenischen Abscess, möglicherweise einem abgekapselten Pleuraexsudat. Ist die Milz disloziert, so kann eine Verwechslung mit einem Ovarialkystom vorkommen, wie dies häufig der Fall gewesen ist. Ist die Diagnose auf cystischen Milztumor gestellt, so kann man mit den klinischen Untersuchungsmethoden nicht weiter kommen und muss dahingestellt lassen, ob derselbe parasitär (echinococcus) oder nichtparasitär ist. Eine Probepunktion ist auf Grund der Gefahr, bei einer eventuellen Echinococcuscyste die Peritonealhöhle zu infizieren, nicht statthaft, und die Behandlung ist, was auch immer vorliegt, dieselbe, nämlich zuerst Laparotomie und dann Verfahren nach den sich darbietenden Umständen.

Die Prognose ist, was die grossen, klinisch diagnostizierten Milzcysten anlangt, gut, insofern als keine das Leben bedrohende Komplikationen bekannt sind. Es ist indessen nicht ausgeschlossen, dass, wenn nicht rechtzeitig Operation gemacht worden, ein Bersten der Cyste hat eintreffen oder die Cyste infiziert werden können. Der Ausgang der ausgeführten operativen Eingriffe ist im allgemeinen günstig gewesen, und Genesung erzielt worden. Von 31 operierten

Fällen mit bekanntem Ausgang haben 3 den Tod herbeigeführt; von diesen 3 Fällen datieren sich 2 aus 1863 resp. 1879, der dritte, aus d. J 1906, wahr sehr elend. In diesen 3 Fällen ist Inzision und Drainage gemacht worden. In 11 anderen ist Inzision und Drainage gemacht worden mit Übergang in Genesung. In 14 Fällen ist mit gutem Resultat Splenektomie ausgeführt worden; in 3 Fällen Resektion mit gleichem Resultat.

Die operative Behandlung ist Inzision und Drainage, Resektion oder Splenektomie gewesen. Punktion allein, wie BACCELLI gemacht hat, scheint freilich in dem betreffenden Falle ein dauernd gutes Resultat herbeigeführt zu haben, der Ausgang muss aber als misslich angesehen, und von dem Eingriff abgeraten werden aus denselben Grunden wie von der Probepunktion. Inzision und Drainage (Marsupialisation) kann in einer Sitzung ausgeführt werden, oder man kann nach Laparotomie und Festnähen der Cyste an die Bauchwand die Bildung sicherer Adhärenzen vor Eröffnung der Cyste einige Tage nachher abwarten. Wenn dies auch eine berechtigte Vorsichtsmassregel bei Echinococcus ist oder sonst, wo der Inhalt infiziert ist, scheint derselbe bei sterilen Cysten entberlich. Dieser Eingriff beseitigt freilich nicht das pathologisch Veränderte, scheint aber doch durch Verödung der Cyste zu vollständiger Ausheilung geführt zu haben. Hiergegen wird eingewendet, dass die Heilung verzögert wird durch die langwierige Suppuration aus der Cyste (2 Mon. 1 Jahr), und dass, wenn mehrere Cystenräume vorhanden sind, die Eröffnung unwollständig werden kann. In dem vorstehend mitgeteilten Falle wurde die Höhle freilich schnell kleiner, war aber erst nach 3 Monaten ausgeheilt. Anfänglich bestand eine sehr reichliche Sekretion, welche aber nicht hinderte, dass der Patient in den ersten 2 Monaten mindestens 5 kg zunahm und ein sehr gesundes Aussehen erhielt. Die Möglichkeit eines Rezidivs ist freilich nicht sicher ausgeschlossen, aber in Anbetracht des Zustandes mehr als $^3/_4$ Jahre nach der Operation dürften die Aussichten für dauernde Heilung die besten sein. Das gute Resultat, das die Methode bei geringem Risiko und Erhaltung eines Organes, das, wenn auch entberlich, doch eine grosse Rolle im Haushalt des Körpers spielt, und dessen Beseitigung Beschwerden und Gefahren herbeiführen kann, gewährt hat, macht sie berechtigt. Das verwer-

fende Urteil HEINRICIUS' ist sicherlich zu hart. Man muss zu dieser Methode greifen, wenn ausgebreitete Adhärenzen radikalere Eingriffe unmöglich oder allzu riskant machen. Resektion ist nur in einer Minderzahl der Fälle und zwar mit gutem Resultat ausgeführt worden; die pathologische Veränderung muss in den einschlägigen Fällen gut begrenzt oder nach dem einen Pol der Milz lokalisiert sein. Die Schwierigkeit besteht vorzugsweise in einer exakten Blutstillung, diese scheint aber in allen beschriebenen Fällen verhältnismässig leicht gewesen zu sein mittels Thermocauterisation der Schnittfläche, eventuell mit Hülfe von ein paar Ligierungen. Die meisten haben in normalem Milzparenchym reseziert. TERRIER, der eine sero-sanguinöse Cyste am unteren Pol der Milz operierte, schnitt die Cystenwand bei ihrer Insertion ab und kauterisierte den das Milzparenchym bekleidenden Teil der Cystenwand. Dieses Verfahren verringert das Risiko einer Nachblutung und ist in Fällen von unilokulärer, steriler Cyste völlig ausreichend. Die Resektion bewahrt die Milz und man vermeidet, wie bei Inzision und Drainage, die Komplikationen, die einer Milzexstirpation folgen können.

Abgesehen davon, dass die Splenektomie bei leukämischer Milzvergrösserung gewöhnlich einen unglücklichen Ausgang genommen hat, hat die Milzexstirpation sonst keine dauernden Ausfallssymptome herbeigeführt, aber doch einige vorübergehende, freilich nicht konstante Komplikationen verursacht. Am öftesten sind Störungen in der Zusammensetzung des Blutes beobachtet worden, bestehend in einer Vermehrung der Anzahl der weissen Blutkörperchen und einer Verminderung der Anzahl der roten und des Hämoglobins. Seltener hat man Schwellung von Lymphdrüsen und der Thyreoidea oder später, einige Wochen nach der Splenektomie, auftretende Störungen des Gesamtzustandes, Abmagerung, Anämie, Tachycardie, gefunden. Jüngst hat LIEBLEIN auf postoperative Magendarmblutungen als eine ernste Komplikationsmöglichkeit bei Splenektomie hingewiesen, und warnt vor einer Unterschätzung der Gefahren einer Milzexstirpation. Nach BESSEL-HAGEN's Zusammenstellung (1900) von 360 Fällen von Milzexstirpation war das Letalitätsprozent 38,3, dabei 42 Fälle von leukämischer Milz mit 38 Todesfällen mit eingerechnet. Wenn die Fälle auf die Zeit vor 1890 und 1891—1900 verteilt werden, ergibt sich als Letalitätsprozent 42,2 resp. 18,9; aus

dieser letzteren Periode stammen auch nur 7 Milzexstirpationen wegen leukämischer Milz gegen 35 während der früheren Periode. A. v. BARDELEBEN äusserte sich 1889 betreffs der Wahl zwischen Inzision und Milzexstirpation bei cystischen Neubildungen der Milz (speziell auf Echinococcus abzielend) dahin, dass, wenn nicht die Grösse des Tumors oder Verwachsungen mit der Bauchwand der Inzision den Vorzug geben, und zumal wenn der cystische Tumor und die ganze Milz sich leicht vorziehen lassen, er die Milzexstirpation allen anderen Operationen vor ziehe. Denselben Standpunkt haben LEDDERHOSE, SCHÖNBORN, MONNIER, HEINRICIUS u. a. eingenommen. HEINRICIUS hält die Splenektomie für die rationellste Behandlungsmethode, die nur durch hochgradige Kachexie und ausgebreitete Adhärenzen kontraindiziert ist, und hegt Bedenken gegen Exstirpation nur der Cyste, weil andere Cysten übersehen werden oder sich später entwickeln können, und weil oft schwer zu stillende Blutungen aus dem Parenchym entstehen, wenn die Cysten mit breiter Basis dem Organ aufsitzen. Die Gefahr einer Blutung aus der Resektionsfläche scheint, nach den publizierten Fällen zu urteilen, nicht grösser zu sein als die früher so gefürchtete aus dem Milzstiel nach der Exstirpation. LITTEN ergreift, gestützt auf BARDENHEUER's Untersuchungen, das Wort für die Resektion in den Fällen, wo die pathologische Veränderung auf einen Teil der Milz lokalisiert ist, denn dieser Eingriff beseitigt alles Pathologische und übt keinen nachteiligen Einfluss auf die allgemeine Wirksamkeit des Organismus aus. Auch nach KEHR (Handbuch der praktischen Chirurgie 1902: Über Milzechinococcus) ist die Splenektomie nicht so selbstredend zu bevorzugen, sondern hält er sowohl Resektion als auch Inzision und Drainage für berechtigt und schenkt ihnen einen gewissen Vorzug: »die Splenektomie ist indiziert bei dünnwandigen Cysten mit atrophischer Milz, grosser Beweglichkeit, langem Stiel und fehlenden Adhärenzen.»

Da HEINRICIUS und POWERS ausführliche, die ihnen bekannten Fälle enthaltende Kasuistiken mitteilen, und diese leicht zugänglich sind in Arch. f klin. Chir., Bd. 72, 1904, p. 138 od. Finska läkaresällskapets handlingar Bd. 45, 1903, II p. 157 resp. Annals of Surgery, Vol. 43, 1906, p. 48, lasse ich hier nur eine kurze Aufzählung der Fälle, in der Hauptsache nach den vorstehend zitierten Autoren, nebst einigen Zusätzen folgen:

A. Cysten mit Ursprung aus Lymphgefässen.

1. HEINRICIUS. Arch. f. klin. Chir. Bd. 72 l. c. Über die Cysten der Milz und über ihre Behandlung speziell durch Splenectomie.

14 Jahre, Mädchen, Splenektomie (1900), Genesung.

2. MONNIER. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 41. 1903—1904, p. 181. Zur Kasuistik der Milzcysten.

21 Jahre. Frau, Splenektomie (KRÖNLEIN, 1903), Genesung.

3. FINK. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 10. 1889, p. 353. Ein Fall von Milzresektion.

14 Jahre, Knabe, Resektion (GUSSENBAUER, 1880), Genesung.

4. CREDÉ. Arch. f. klin. Chir. 1883. Bd. 28, p. 401. Über die Exstirpation der kranken Milz an Menschen.

44 Jahre, Mann, Splenektomie (1881), Genesung.

5. MORESCHI und GHETTI. Gazz. degli Ospedale, 1896. N:r 119. Splenectomia per cisti siero, sanguigne in milza mobile. Ref. in Jahresbericht f. Chir. 1896, p. 1226.

42 Jahre, Frau, Splenektomie (GHETTI, 1896), Genesung.

6. THORNTON. Medico-chirurgical Transactions. Vol. 59, 1886, p. 407. Two cases of splenectomia.

19 Jahre, Frau, Splenektomie (1884), Genesung.

7. BARDENHEUER. Deutsche med. Wochenschr. 1890. N:r 36.

47 Jahre, Frau. Resektion, Genesung.

8. SUBBOTIC. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 54, 1900, p. 487. Beiträge zur Pathologie und chirurgischen Therapie einiger Erkrankungen der Milz. Fall 8.

30 Jahre, Frau, Splenektomie wegen Splenomegalia chr.; Genesung.

9. SUBBOTIC. Ibidem. Fall 5.

40 Jahre, Frau, Splenektomie (wegen Splenomegalia malarica), Genesung.

10. SPILLMANN. Arch. de physiologie norm. et path. 1876, p. 410. Hématome kystique de la rate.

51 Jahre, Mann, Autopsie, fötuskopfgrosse Cyste.

11. MATTEI. Lo sperimentale. 1885. T. 56. Di un caso di cisti sierose della milza. (Ref. in POTEREL-MAISSONNEUVE. Des kystes séreux de la rate. Thèse. Bordeaux, 1898).

68 Jahre, Mann, Autopsie, orangengrosse Cyste uud mehrere kleinere.

12. KLIFFEL und LEFAS. Bulletin de la Société d'anatomie de Paris, 1898, N:r 3, p. 67.

72 Jahre, Mann, Autopsie, 2 nussgrosse Cysten.

13. FINK. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 6. 1885, p. 399. Zur Kenntniss der Geschwulstbildungen in der Milz.

48 Jahre, Mann, Autopsie (CHIARI), haselnussgrosse und mehrere erbsengrosse Cysten.

14. FINK. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 10. 1889, p. 365. Ein Fall von Milzresektion.

Sektionsbefund (CHIARI) ohne Angabe des Alters und des Geschlechts, hühnereigrosse Cyste.

B. **Cysten mit mutmasslichem Ursprung aus Lymphgefässen.**

15. ROUSSET und PÉAN. PÉAN: Des tumeurs de l'abdomen I. 1880.

7 Jahre, Mädchen, Inzision, Injektion von Jodtinktur (1863), Tod.

16. PÉAN. Ibidem. und MAGDELAIN: Des kystes séreux et acéphalocystiques de la rate. Thèse de Paris, 1868.

20 Jahre, Frau, Splenektomie (1867), Genesung.

17. QUINTARD und PÉAN. Ibidem.

54 Jahre, Frau, Eröffnung nach Applikation von Caustica (1879), Tod.

18. MARCANO und FÉREAL. Progrès méd., 1874, p. 262. Note pour servir à l'histoire des kystes de la rate.

31 Jahre, Mann, Punktion, canule à demeure, antiseptische Injektionen (1873), Genesung.

19. TERRIER. Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie de Paris, T. 18, 1892, p. 661. Kyste séro-sanguin de la rate.

33 Jahre, Frau, Resektion (1891), Genesung.

20. HEURTEAUX. Bull. de la Société de chir. de Paris, 1898, p. 928. Ref. Année chirurgicale 1898, p. 1226.

27 Jahre, Frau, Inzision, Drainage, Jodoformeter-, Chlorzinkinjektionen, Genesung.

21. REIMANN. Über Milzcysten. Diss. Leipzig 1901.

33 Jahre, Mann, Probepunktion (1898), verweigerte Operation.

22. RIEDEL. Deutsche Chirurgie. Bd. 45, b., 1890, p. 161. LEDDERHOSE: Die Cysten der Milz.

16 Jahre, Mann, Inzision, Drainage (1887), Genesung.

23. LEONTE. Revista di chirurgia. 1901, N:r 12, p. 563. Kystoma splenis. Splenektomie. Ref. in Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie des Jahres 1901, p. 895.

55 Jahre, Frau, Splenektomie, Ausgang unbekannt.

24. LEONTE. Aus POWERS' Kasuistik.

Frau, Inzision, Drainage, Genesung.

25. LEONTE. Aus POWERS' Kasuistik.

Frau, Inzision, Drainage, Genesung.

26. BAGINSKY. Berl. klin. Wochenschr., 1898, N:r 2, p. 40.

12 Jahre, Mädchen, Inzision, Drainage (GLUCK, 1898), Genesung.

27. VIRCHOW. Berl. klin. Wochenschr., 1898, N:r 3, p. 67.

Sektionsbefund, multilokuläre Cysten ohne Cholestearin, »die wohl aus alten Störungen hervorgegangen waren.»

28. ANDRAL. Précis d'anatomie pathologique, T. II, p. 431. 1829.
Sektionsbefund, kleine multiple, seröse Cysten in der Milz.

29. LIVOIS. Bull. de la Société anat., 13 année. 1838, p. 289.
Sektionsbefund, straussencigrosse Cyste mit serös-blutigem Inhalt.

30. LEUDET. Bull. de la Société, anat. 28. année, 1853, p. 120.
Sektionsbefund, multilokuläre Cyste, von Plattenepithel bekleidet.

31. BEDNAR. Ref. von LITTEN.
Sektionsbefund, hanfsamengrosse Cyste bei Neugeborenem.

32. FÖRSTER. Handbuch der pathol. Anatomie II, 3., p. 825. 1863.
Sektionsbefund, haselnussgrosse, seröse Cyste.

C. Unbestimmbare Cysten.

33. JORDAN. Mitteil. aus d. Grenzgebiet. Bd 11, h. 3, 1903.
46 Jahre, Frau, Splenektomie, Genesung.

34. POWERS. Annals of Surgery, Vol. 43, 1906, 48. Nonparasitic cysts of the spleen.
18 Jahre, Mann, Inzision, Drainage, Tod.

35. LATZKO. Ref. in Zentralblatt f. Chir., 1903, 424, nach Wiener klin. Wochenschr., 1902, N:r 46.
Frau, Splenektomie, Ausgang unbekannt.

36. KEIL. Arch. f. Gynäkologie, Bd. 32, 1888, p. 496. Über zweizeitige Eröffnung cystischer Abdominaltumoren.
Frau, Inzision, Drainage, Genesung.

37. SPENCER-WELLS. British med. Journal, 1889, II, p. 66.
21 Jahre, Frau, Splenektomie (1888), Genesung.

38. VIRCHOW. l. c.
Sektionsbefund, kleine Cholestearincyste.

D. Cysten mit rein blutigem Inhalt, mutmassliche Hämatome.

39. SCHALITA. Arch. f. klin. Chir., Bd. 49, 1895, p. 629. Über Milzexstirpation.
36 Jahre, Frau, Splenektomie (1893), Genesung.

40. BACCELLI. Policlinico 1897. N:r 6. Di una cisti ematica della milza. Ref. in Zentralbl. f. Chir. 1897, N:r 50, p. 1300.
27 Jahre, Frau, Punktion 2 mal, Genesung.

41. SUBBOTIC. D. Zeitschr. f. Chir., Bd. 54, 1900, p. 487. Beiträge zur Pathologie und chirurgischen Therapie einiger Erkrankungen der Milz, Fall 6.
30 Jahre, Mann, Inzision, Drainage, Genusung.

42. SUBBOTIC. Ibidem. Fall 7.
21 Jahre, Frau, Inzision, Drainage, Genesung.

43. ROUTIER. XIV Congrès de Chirurgie. Paris 1901, p. 157. Hématome de la rate.

24 Jahre, Frau, Splenektomie (1901), Genesung.

44. LEJARS. XIV Congrès de Chirurgie. Paris 1901, p. 158. Les kystes hématiques de la rate et de la région splenique.

43 Jahre, Frau, Inzision, Drainage (1901), Genesung.

45. DALINGEN. Medicinskoje obossenija 1901, Dec. Ein Fall von erfolgreicher Exstirpation der Milz. Ref. in Jahresbericht über die Fortschr. d. Chir. d. Jahres 1901, p. 890.

44 Jahre, Frau, Splenektomie, Genesung.

46. MICHAILOWSKY. Aus POWERS' Kasuistik.

12 Jahre, Frau, Splenektomie, Genesung.

47. CHAVIER. Le Bull. médic. 1902, 16, I, p. 24. Kyste hématique de la rate.

Sektionsbefund, Mann, Grosse Blutcyste.

Ausserdem erwähnt HEINRICIUS, dass Milzcysten operiert worden sind von VERNEUIL (Ref. POTEREL-MAISSONNEUVE: Des kystes séreux de la rate, Thèse de Bordeaux 1898. 4 Fälle von grossen sanguinösen Milzcysten; in 3 Fällen wurde mit grobem Troicart Punktion gemacht; Genesung) und HAHN (Ref. in Jahresbericht f. Chir. 1895, p. 878. 4 erfolgreiche Splenektomien wegen Blutcyste).

Multiple kleine, seröse Cysten sind beschrieben worden von:

BÖTTCHER. Dorpater med. Zeitschr. Bd. 1. H. 4, p. 287. 1870. Über die Entwicklung von Milzcysten.

RENGGLI. Über Multiple Cysten der Milz. Diss. Zürich. 1894.

KÜHNE. Virch. Arch. Bd. 158, 1899, p. 358. Casuistische Beiträge zur pathologischen Histologie der Cystenbildung.

W. RAMDOHR. Virch. Arch. Bd. 164, 1901, p. 32. Über Milzcysten und ihre Beziehungen zu Rupturen der Milzkapsel.

MARTIN B. SCHMIDT. Ibidem. p. 50. Über Milzcysten und Milzgewebshernien.

Cystische Lymphangiome sind beschrieben von:

FINK. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 6, 1885, p. 399. Zur Kenntnis der Geschwulstbildungen in der Milz: 2 Fälle.

L'OMBREDANNE und A. MARTIN. Bull. et mém. de la société anat. de Paris, Bd. 79, N:r 1. Ref. in Zentralbl. f. Chir. 1905, N:r 3, p. 78. Angiome de la rate. Splenectomie, Guérison: 1 Fall.

Ausserdem wird verwiesen auf:

NOTHNAGEL's Spezielle Pathologie und Therapie. Bd 8, Teil 3, LITTEN: Die Krankheiten der Milz, p. 182. Die Cysten der Milz.

Deutsche Chirurgie Lief. 45 b. LEDDERHOSE. Die chirurgischen Erkrankungen der Bauchdecken und die chirurgischen Krankheiten der Milz, p. 160. Die Cysten der Milz.

Handbuch der praktischen Chirurgie 1902, p. 537: KEHR: Die cystischen Tumoren der Milz.

LIEBLEIN: Über Magen-Darmblutungen nach Milzexstirpation. Mitteil. aus den Grenzgeb. der Med. und Chir. Bd 17, 1907, p. 431.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1908.

Nordische chirurgische Literatur.

Die *Referate* sind in Gruppen verteilt. Jede Gruppe enthält, 1) eine *kurze Aufzählung der referierten Arbeiten* mit Nummern, Autorennamen und Titeln (die letzteren oft verkürzt und in deutscher Sprache); 2) Die *Referate* mit entsprechenden Nummern und vollständigen Titeln in der Originalsprache. Nach jedem Autorennamen wird durch die Buchstaben *D.*, *F.*, *N.* oder *S.* angegeben, ob der Verf. Däne, Finnländer, Norweger oder Schwede ist; 3) *Anzeigen*, Publikationen, welche nicht referiert werden — teils Arbeiten nordischer Verfasser, welche im Archiv oder anderswo schon in einer Weltsprache veröffentlicht worden sind, teils kleine Mitteilungen von geringerem oder lokalem Interesse.

I. Chirurgie. 1. BLOCH: Die Chirurgie in klinischen Vorlesungen. — 2. PRIOR: Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik. — 3. ANDRESEN: Sterilisierung komplizierter Instrumente. — 4. ROVSING: Lapis-Antiseptik. — 5. STEIN: Eine neue Paraffinspritze und Bemerkungen über Paraffinschmelzpunkte. — 6. JOHANSEN: Massageapparate. — 7. MEISEN-WESTERGAARD: Traumatische Aneurysmen. — 8. KIÄR: Fall von angeborenem gänzlichem Mangel an bleibenden Zähnen. — 9. TSCHERNING u. LAURITZEN: Akuter Morbus Basedowii erfolgreich mit partieller Strumektomie behandelt. — 10. KUHN FABER: Röntgenbehandlung von Struma und Morbus Basedowii. — 11. KUHN FABER: Röntgenbehandlung von Struma, Morbus Basedowii und Neuralgien. — 12. POULSEN: Fractura ossis lunati. — 13. NYROP: Prothese bei Exartikulation des Hüftgelenks. — 14. JENSEN: Fractura tuberositatis tibiae. — 15. BRAMSON: Pneumatische Plattfusseinlage. — 16. KEY: Chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi. — 17. PERS: Appendicitis. — 18. ROVSING: Operative Behandlung der Ektopia vesicae. — 19. ROVSING: Totale Exstirpation der Harnblase mit doppelseitiger Lumbal-Ureterostomie.

1. OSCAR BLOCH (D.): **Chirurgien i kliniske Forelåsninger.** (Die Chirurgie in klinischen Vorlesungen.) Bd. 1 a, 1 b, 1 c. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag. Köbenhavn og Kristiania 1905—1907.

Mit den erschienenen 3 Teilen des 1sten Bandes, zusammen nur einen Teil der chirurgischen Krankheiten des Kopfes enthaltend, hat Prof. BLOCH eine ausführliche Darstellung der Chirurgie begonnen, wie er sie in klinischen Vorlesungen am kgl. Fredriks Hospital zu Kopenhagen doziert. Wie aus dem Nebentitel hervorgeht, hat Verf.

der Darstellung die Form der klinischen Vorlesung zu Grunde gelegt, indem eine oder mehrere typische Krankengeschichten als Ausgangspunkt für die Beschreibung der betreffenden Krankheit oder Gruppe von Krankheiten benutzt sind. Das Buch erhält dadurch ein lebhaftes und stark persönliches Gepräge; Verf. berücksichtigt aber ausserdem auch andere — ältere und neuere — Anschauungen, so dass das Krankheitsbild sehr vollständig wird. Verf. hat seine Chirurgie besonders für praktizierende Ärzte und Studierende dadurch zurechtgelegt, dass er aus seiner reichen persönlichen Erfahrung zahlreiche praktische Winke und Ratschläge gibt über Verhältnisse, die in der Regel in den Lehrbüchern nicht besprochen werden, die aber im täglichen Leben eine grosse Rolle spielen. Das Buch ist sehr reich illustriert mit guten Abbildungen, die teils original, teils anderen Abhandlungen, zumeist von älteren Verfassern, entlehnt sind. Im ganzen muss man lebhaft hoffen, dass es dem Verf. gelingen möge, dieses gross angelegte und sehr nützliche Werk zu vollenden. *Johs. Ipsen.*

2. PRIOR (D.): **Meddelelser fra Läge Prior's kirurgiske klinik i Aarhus.** (Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik des Dr. PRIOR in Aarhus.) Ugeskr. f. Läger, 69 Aarg., 1907, S. 1107.

1) *Doppelseitige Unterbindung der Carotis communis wegen postoperativer Epistaxis.* Bei einer 24-jährigen Frau wurde erst die Concha inf. dx. und einige Tage später die Concha inf. sin. entfernt. Bei der letzteren Operation geringe Blutung. 10 Tage später bekam Pat. sehr starkes Nasenbluten, das weder durch vordere, noch hintere Tamponade zu stillen war. Da vitale Indikation vorlag, wurde Unterbindung der linken Arteria carotis communis gemacht. Die Blutung hörte auf, und, abgesehen von geringem Schmerz in der linken Seite des Kopfes, überstand Pat. den Eingriff gut. Eine Untersuchung der Nasenhöhle ergab nur etwas denudalen Knochen an der Stelle der Concha inf. sin. 20 Tage nach der Unterbindung bekam sie wieder sehr starke Blutung, und da auch diese nicht zu stillen war, wurde die andere Carotis communis unterbunden. Auch diesen Eingriff überstand die Pat. gut, abgesehen von geringem Kopfweh während der ersten Tage und einer einzelnen Ohnmachtsanwandlung. Sie ist später gesund geblieben.

2) *Epiphysenlösung und Luxation des Capitulum radii, behandelt mit Exstirpation desselben.* Bei einem 11-jährigen Mädchen entstand bei einem Sturz eine direkte Fraktur der erwähnten Art. Durch Röntgenaufnahme wurde das Capitulum radii als luxiert nachgewiesen und durch Arthrotomie entfernt. Heilung mit vorzüglicher Funktion des Gelenks.

3) *Atresia ani cum fistula rectovulvaris congenita.* Das Kind, das eine ganz kleine Rectalöffnung in der Vulva hatte, wurde durch Transplantation derselben nach der Analpartie erfolgreich operiert. Die Wunde heilte gut trotz eines Keuchhustens. Vollständige Kontinenz.

4) *Über den diagnostischen Wert der gebräuchlichen chemischen Harnanalyse und der sonstigen Untersuchungsmethoden bei*

Krankheiten der Harnwege. Verf. macht auf die Unzulänglichkeit der chemischen Untersuchungsmethode aufmerksam und befürwortet Cystoskopie und Katheterisation der Uretere als in vielen Fällen notwendig. *Johs. Ipsen.*

3. VIGGO ANDRESEN (D.): **Om Sterilisering af komplicerede Instrumenter.** (Über die Sterilisierung komplizierter Instrumente.) Ugeskr. f. Läger Bd. 69, S. 627.

Die Sterilisationsmethode, welche in einer Erwärmung der Instrumente in Paraffinöl bei 150° während 1/2 Stunde besteht, ist eigens erdacht, um die Handstücke von Bohrmaschinen der Zahnärzte und ähnliche komplizierte Instrumente sterilisieren zu können. Diese werden nach der Sterilisation, die als Vorsterilisation wirkt, nicht rostig, wie gleichfalls das Paraffinöl sie für den Gebrauch gut eingefettet hält. *Johs. Ipsen.*

4. THORKILD ROVSING (D.): **Lapis-antiseptik.** (Lapis-Antiseptik.) Hospitalstid. R. 4, Bd. XV, S. 1009.

Verf. hat danach gestrebt, ein Antisepticum aufzufinden, das mit starker antiseptischer Kraft eine lange anhaltende Wirkung und Ungiftigkeit für den Organismus verbindet. Ein solches Antisepticum hat Verf. im Nitras argenticus gefunden. Er benutzt dasselbe teils in wässriger Lösung, teils als Lapisgaze, teils als Lapiscatgut.

Als wässerige Lösung (1 %) wird es 1) prophylaktisch bei Harnretention nach Katheterisation und nach grösseren Blasenuntersuchungen sowie auf frische Wundflächen, die mit infizierten Organen oder Gewebsteilen während der Operation in Kontakt gewesen sind, 2) therapeutisch zum Ausspülen bei Empyemen (pleurae, antri Highmori), von Abscesshöhlen, aufgemeisselten osteomyelitischen Knochenhöhlen (1—2 %) sowie bei Cystitiden angewendet. Endlich werden Proctitiden, ulceröse Colitiden etc. mit Rectalspülungen (1/2— 1 Liter) von 1/2—1 % Lapislösung behandelt.

Als Lapisgaze (Gazestreifen befeuchtet mit 1—2 % Lapislösung, in gelbem Glase aufzubewahren) an Orten, wo sonst Jodoformgaze angewendet wird, für MIKULICZ' Beutel bei peritonealer Infektion, bei Gehirnoperationen etc.

Endlich als Lapiscatgut zu Sutur und Ligatur in infiziertem Gewebe. Verf. betont, dass Lapiscatgutsutur stärker ist (Knotenstärke: 3,38 Kilo) als gewöhnliches Catgut (3,06 Kilo), Karbolalkoholcatgut (2,98 Kilo) und zumal als Jodcatgut (2,46 Kilo). Verf. empfielt eine alkoholische Lapislösung und schliesst sich im ganzen an STICK (Centralblatt f. Chir. Nr. 46) an.

Aus Anlass einer Äusserung über die geringere Stärke des Jodcatguts macht CLAUDIUS (Hospitalstidende R. 4, Bd. XV, S. 1058) geltend, dass man durch mancherlei Modifikationen das Jodcatgut stärker machen kann. *Johs. Ipsen.*

5. V. SAXTORPH STEIN (D.): **En ny Paraffinspröite og Bemärkninger om Paraffinsmeltepunkter.** (Eine neue Paraffinspritze und Bemerkungen über Paraffinschmelzpunkte.) Hospitalstid. 1907, S. 453.

Da die von STEIN (Wiesbaden) und ONODI angegebenen Spritzen sich als für die Injektion festen Hartparaffins zu schwach gebaut herausstellten, konstruierte Verf. seine Spritze. Ein dickwandiger Cylinder ist inwendig der ganzen Länge nach mit einem Gewinde versehen und mit einem soliden Quergriff anstatt mit Greifringen versehen. Ein Kolben ist nicht vorhanden, aber an der Kolbenstange ist der ganzen Länge nach ein Schraubengewinde eingeschnitten und wie der Cylinder ist auch sie mit einem Quergriff versehen. Die Kanülenfassung wird am einen Ende des Cylinders festgeschraubt, sie ist konisch ausgebohrt, mit einer Dichtungsscheibe von Fibern versehen und durch Lötung und Gewinde mit der Kanüle verbunden. Die Spritze wird mit Hülfe einer emaillierten Kanne mit übergreifendem Deckel gefüllt, worin das Paraffin jedesmal gekocht wird. Da die Schmelzpunkte für die im Handel vorkommenden Paraffine sich als unrichtig herausstellten, empfiehlt Verf., dieselben selbst nachzuprüfen und durch Zusammenschmelzen zweier anderer Paraffine ein Paraffin mit dem gewünschten Schmelzpunkt herzustellen.

V. Saxtorph Stein.

6. I. C. JOHANSEN (D.): **To Massageapparater.** (Zwei Massageapparate.) Hospitalstid. 4 R., XV B., S. 717.

Verf. hat 2 Massage-Apparate konstruiert, von welchen der eine, ein Vibrator, mit Handkraft getrieben wird. Der andere, der mit Elektrizität getrieben wird, kann sowohl Vibrations-, als auch Friktions- und Tapotement-Massage erteilen. Betreffs der näheren Konstruktion muss auf die Abhandlung verwiesen werden. Die Apparate sind von REINIGER, GEBBERT und SCHALL verfertigt. *Johs. Ipsen.*

7. V. MEISEN-WESTERGAARD (D.): **Om traumatiske Aneurismer.** (Über traumatische Aneurysmen.) Hospitalstid. 1907, R. 4, B. XV, S. 565.

Aus den letzten Kriegen liegen zahlreiche Mitteilungen über traumatische Aneurysmen vor, während sie in Friedenszeiten recht selten sind. Verf. teilt 2 von ROVSING operierte Fälle mit. Der eine war ein Aneurysma arterio-venosum a. femoralis, entstanden nach einem Stich mit einem zweischneidigen Messer in den l. Schenkel. Es entwickelte sich eine walnussgrosse Geschwulst, die dem Pat. später etwas lästig wurde. Bei der Operation, die 3 Jahre nach der Läsion ausgeführt wurde, wird das Aneurysma entfernt und Seitenligatur der Vena femoralis gemacht. Genesung.

In zweiten Falle hatte Pat., eine 19-jährige Frau, ein Aneurysma Art. subclaviae, das sich infolge einer Läsion durch eine Spina tuberculi Lisfrancii entwickelt zu haben schien. Die Arterie lag vor dem M. scal. anticus. Das Aneurysma wurde exstirpiert. 2 Tage später deutlicher Radialis-puls. Genesung. *Johs. Ipsen.*

8. THORVALD KIÄR (D.): **Et Tilfälde af medfödt total Mangel paa permanente Tänder.** (Ein Fall von angeborenem gänzlichem Mangel an bleibenden Zähnen.) Hospitalstid. 1907, S. 389.

Im Anschluss an die in der Literatur sehr spärlich vorkommenden Fälle teilt Verf. den folgenden mit: Bei einem 25-jährigen Mann fanden sich im Oberkiefer noch 5 Milchzähne vor, nämlich 5 +, 3 +, + 1, + 3, + 5, die übrigen sowie die sämtlichen des Unterkiefers waren ausgefallen. Maxill. inf. und sup. machten einen senilen Eindruck, der ganze proc. alveol. max. inf. war vollständig dem Schwunde anheimgefallen. Das Röntgenbild zeigt gänzlichen Mangel an jeglicher Spur der bleibenden Zähne. Dem Pat. fehlten bei der Geburt Nägel an Händen und Füssen; die Mutter ist angeblich während der ganzen Schwangerschaft gesund gewesen. Keine Anhaltspunkte für Lues oder Tuberkulose. Pat. hat Masern, Keuchhusten und Diphtherie, aber keine destruktiven Kieferkrankheiten gehabt. Kein ähnlicher Fall in der Verwandtschaft. *V. Saxtorph Stein.*

9. TSCHERNING og MARIUS LAURITZEN (D.): **Acut morbus Basedowii behandlet heldigt med partiel Strumektomie.** (Akuter Morbus Basedowii erfolgreich mit partieller Strumektomie behandelt.) Nord. Tidskr. f. Therapi B. V, S. 337.

Beim Pat. entwickelten sich trotz energischer medizinischer Behandlung in wenigen Monaten Symptome eines starken Mb. Basedowii. Es wurde nun partielle Strumektomie vorgenommen. Nach der Operation stieg die Temp. auf 39°, der Puls auf 160 und es entwickelte sich geringe Heiserkeit, die sich doch wieder verlor. Einige Zeit nachher (ca. 1½ Jahr) bekam Pat. Rezidiv mit Schwellung der noch übrigen gl. thyreoidea; diesmal schwanden aber die Symptome und die Struma unter medizinischer Behandlung (tabl. gl. thymi).

Johs. Ipsen.

10. PAUL KUHN FABER (D.): **Om Röntgenbehandling af Struma og Morbus Basedowii.** (Über Röntgenbehandlung von Struma und Morbus Basedowii.) Hospitalstid. 1907, S. 626.

Übersichtsartikel. Verf. hat selber 8 Fälle von Mb. Basedowii und 4 Fälle von Struma behandelt. In allen Fällen von Mb. Basedowii trat bedeutende Besserung ein, indem die Struma und der Exophthalmus abnahmen und besonders die nervösen Symptome sich besserten. Auch in den 4 Fällen von Struma waren die Resultate günstig, in einem Falle schwand die Geschwulst vollständig, in einem Falle zur Hälfte und in 2 Fällen nahm der Halsumfang um 2—4 cm. ab. In allen Fällen hörten die begleitenden Symptome auf.

V. Saxtorph Stein.

11. PAUL KUHN FABER (D.): **Om Röntgenbehandling af Struma, Morbus Basedowii og Neuralgier.** (Über Röntgenbehandlung von Struma, Morbus Basedowii und Neuralgien.) Hospitalstid. 1907, S. 881.

Ausführlichere Mitteilung über die im vorstehenden Aufsatze besprochenen Fälle. Ausserdem hat Verf. Röntgenbehandlung in 17

Fällen von Neuralgien versucht. Darunter hatten 13 ihren Sitz im N. trigeminus, 3 im N. ischiadicus und 1 im Plexus brachialis. Von diesen 17 sind 6 als geheilt anzusehen, 5 sind bedeutend gebessert, in 6 war die Behandlung ganz ohne Wirkung, obwohl der Fall anscheinend ganz denselben Charakter hatte wie die anderen. Die Sitzungen dauerten 5—15 Minuten; die Entfernung zwischen dem Rohr und dem Patienten betrug 20—25 cm. *V. Saxtorph Stein.*

12. KR. POULSEN (D.): **Fractura ossis lunati.** Hospitalstid. 1907, 4 Räkke. Bd. XV, S. 485.

In der Literatur hat Verf. 75 Fälle von Fractura ossis lunati gefunden, davon 53 isoliert und 22 mit Fraktur oder Luxation des os naviculare verbunden. In allen Fällen mit Ausnahme von einem (ERICHSEN) war die Luxation nach der Volarseite geschehen. Das os lunatum liegt entweder so, dass das dorsale Horn desselben das os capitatum berührt, oder so, dass die distale Fläche abwärts oder gar rückwärts gekehrt ist. Verf. bespricht die verschiedenen Theorien über die Art und Weise, in der die Fraktur zu Stande kommt, und betont, es sei notwendig, dass die Hand in dem Augenblick wo der Schlag von der Volarseite her trifft, stark dorsalflektiert gehalten werde. Der dorsale Rand des Radius drückt nun das Lunatum vom Capitatum weg, das unter vermehrter Dorsalflexion das Lunatum des weiteren rotiert. Die Bänder an der Dorsal- und Volarfläche müssen selbstredend reissen, und wenn man in Krankengeschichten bei der Operation Bandmassen vor dem Lunatum antrifft, so beruht dies darauf, dass die Fälle fast alle alt sind, so dass sich neugebildetes, fibröses, narbenartiges Bindegewebe über den Knochen vorfand.

Die Luxation kann hin und wieder Drucksymptome auf den n. medianus und ulnaris abgeben und die Funktion scheint in den meisten Fällen stark gelitten zu haben, namentlich infolge einer traumatischen Arthroitis, die durch den luxierten Knochen unterhalten wird.

Es sind Repositionen ausgeführt worden, teils blutige, teils unblutige; sehr häufig hat man aber das os lunatum entfernt. In alten Fällen sind die Resultate nicht immer so gut, da die erwähnte traumatische Arthroitis bewirkt, dass die Funktion nicht ganz gut werden kann. Verf. befürwortet Exstirpation des os lunatum, wenn die Reposition nicht einigermassen leicht gelingt, nur in alten Fällen mit Steifigheit im Handgelenk ist es zweifelhaft, ob man durch Operation etwas erreicht.

Schliesslich teilt Verf. drei typische Fälle mit, die er in Behandlung gehabt hat, und fügt der Abhandlung Röntgenaufnahmen von zweien bei. *Johs. Ipsen.*

13. EJNAR NYROP (D.): **En Prothese ved Exartikulation af Hofteleddet.** (Eine Prothese der bei Exartikulation des Hüftgelenks.) Nord. Tidskr. f. Therapi VI B., S. 9.

Das Prinzip der Prothese ist, dass die Bewegung auf Holzzapfen vorsichgeht, dass das Gewicht bei aufrechter Stellung nicht auf die-

sen ruht, während dagegen die Hüftenpartie direkt auf dem Lendenstück ruht, was dadurch erreicht wird, dass die Löcher für die Zapfen etwas grösser gemacht werden als diese. Dadurch wird ein Abnutzen der Zapfen vermieden und die Prothese wird leicht und dauerhaft. In sitzender Stellung ruht der Körper auf dem Femur.

Johs. Ipsen.

14. JÖRGEN JENSEN (D.): **Fractura tuberositatis tibiae.** Hospitalstid. 1907, 4 R., B. XV.

Verf. hat 40 älteren Fällen aus der Literatur 10 neue hinzufügen können, die er selbst beobachtet hat. Bei den meisten der Patienten war die Fraktur im Alter von 11—20 Jahren, also in dem Alter eingetroffen, wo die Tuberositas tibiae wohl angefangen hat zu verknöchern, aber noch nicht ganz fest mit der Tibia verwachsen ist. Verf. ist durch Untersuchung von insgesamt 52 Kindern und jungen Leuten zu dem Resultat gelangt, dass die Tuberosität nicht von der Tibia getrennt verknöchert. Die Fraktur kann entweder komplett oder inkomplett sein, in letzterem Falle gewahrt man die Entstehung derselben nicht sofort; Pat. hat aber längere Zeit bei stärkerer Anstrengung Schmerzen unterhalb des Knies, so dass man an Traktionsperiostitiden oder Epiphysitiden denkt. In allen Fällen entsteht die Fraktur bei starker Spannung des Quadriceps, häufig gegen einen Widerstand, in derselben Weise wie bei Fractura patellae, und nur weil die Tuberositas in dem genannten Alter der schwächste Punkt ist, reisst sie ab. Die Behandlung der inkompletten Fraktur besteht im wesentlichen in Bettlage, Eisbeutel und Massage, während die komplette Fraktur in Fällen, wo das Fragment sich nicht mit Heftpflastersterstreifen an seinen richtigen Platz fixieren lässt, operativ behandelt werden muss mit Fixation des Knochenstückes durch Silbersutur oder dergl. *Johs. Ipsen.*

15. LOUIS BRAMSON (D.): **Pneumatisk Platfodsindläg.** (Pneumatische Plattfusseinlage.) Hospitalstid. 4 R., B. XV, 1907, S. 460.

Die Plattfusseinlage ist ein luftdichter Gummibeutel, der sich durch ein, durch den Absatz geführtes Rohr mittels einer gewöhnlichen Fahrradpumpe füllen lässt. Die Vorteile hiervon sind, dass die Einlage sich besser an den Fuss anschmiegt ohne zu drücken, der Gang wird bequemer wie gleichfalls die Regulierung des Druckes leicht zu bewerkstelligen ist. *Johs. Ipsen.*

16. EINAR KEY (S.): **Bidrag till den kirurgiska behandlingen af ulcus ventriculi.** (Beitrag zur chirurgischen Behandlung des Ulcus ventriculi.) Nord. med. arkiv 1907, I, N:r 3 u. 5.

Verf. hat eine Zusammenstellung der von den Professoren BERG und ÅKERMAN (Stockholm) ausgeführten Operationen wegen Ulcus ventriculi gemacht und hat an den operierten Patienten eine Nach-

untersuchung vorgenommen. Von 1894[1]) bis 1906 incl. sind 177 Pat. operiert worden. Während der Jahre 1894—1900 wurden 64 Pat. operiert und 69 Operationen ausgeführt, 1901—1906 sind die entsprechenden Zahlen 113, resp. 142. Einige dieser Operationen sind doch an Patienten aus der ersten 7 Jahres-Periode ausgeführt worden, die mit Komplikationen zurückgekommen sind. Die allermeisten Patienten sind einer langwierigen und wiederholten medizinischen Behandlung unterzogen worden. Nur in einer relativ kleinen Anzahl von Fällen ist direkt zur chirurgischen Behandlung gegriffen worden, wenn keine Aussicht vorhanden war, dass der Patient durch medizinische Behandlung gebessert würde. — Die Mortalität nach den Operationen ist von 15,9 % während der Jahre 1894—1900 auf 9,8 % während der Periode 1901—1906 heruntergegangen. Wird das Prozent statt dessen auf die Zahl der Patienten ausgerechnet, so ergeben sich die Ziffern 17,5 %, bzw. 12,3 %. Insgesamt sind 211 Operationen ausgeführt worden mit einer Mortalität von 11,8 %. Auf die Gesamtzahl der Fälle berechnet, beträgt die Mortalität 14,1 %. Die Mortalität nach Gastroenterostomie ist von 8,8 % auf 45 Gastroenterostomien 1894—1900 auf 1,5 % auf 66 Gastroenterostomien 1901—1906 heruntergegangen. Vor 1901 sind nur 7 Resektionen mit 42,8 % Mortalität gemacht worden, während der Jahre 1901—1906 18 Resektionen mit 16,6 % Mortalität. Seit 1897 hat man gesucht, die Operationen mit so kleinen Mengen Narcotica zu bewerkstelligen wie möglich. Gewöhnlich ist Chloroform angewendet worden. Während der Ausführung des eigentlichen Eingriffes am Magen hat man den Pat. gewöhnlich wieder erwachen lassen, da derselbe nicht schmerzhaft ist, so lange Ziehen und Dehnen vermieden werden kann. Wenn der Narcotiseur den Gang der Operation verfolgt und weiss, welche Teile des Eingriffes schmerzhaft sind, kann er jederzeit kleine Mengen Narcotica verabreichen, wenn dies erforderlich ist. — Ein Circulus vitiosus ist in 8 Fällen entstanden, allemal nach hinterer Gastroenterostomie, welche mit einer Schlinge von 30—40 cm. ausgeführt worden war. Die Fälle, in welchen primäre Enteroanastomose oder y-förmige Gastroenterostomie gemacht wurde, ungerechnet, ist Circulus vitiosus 8 mal unter 88 hinteren und in keinem einzigen Falle unter 21 vorderen Gastroenterostomien aufgetreten. Bei den vorderen Gastroenterostomien ist die zuführende Schlinge mittels einiger Suturen am Magen befestigt worden, was bei den hinteren nicht geschehen ist. Verf. empfiehlt die Anwendung von kurzer Schlinge bei hinteren Gastroenterostomien. Die Wichtigkeit einer frühzeitigen Enteroanastomose bei Circulus vitiosus wird kräftig betont, wenn letzterer durch Magenspülungen nicht zu heben ist. Innere Incarceration von Dünndarmschlingen in der Bursa omentalis ist in einem Falle von hinterer Gastroenterostomie entstanden. Die Incarceration wurde durch

[1]) Aus Versehen wird S. 4 angegeben, dass die erste Operation wegen Magengeschwürs im Seraphimerlazarett 1894 stattfand. Das Jahr vorher operierte Dr. PERMAN daselbst einen Fall von Narbenstenose mittels Gastroenterostomie. Der Fall findet sich beschrieben in Hygiea 1893.

eine neue Operation gehoben. Seitdem ist die Öffnung im Mesocolon transversum bei hinterer Gastroenterostomie durch Suturen zum Magen oder Darm sorgfältig geschlossen worden. Eine Verengerung der Gastroenterostomieöffnung ist in 2 Fällen konstatiert worden. Die Verengerung in diesen Fällen ist möglicherweise durch ein Ulcus peptic. in oder nahe dem Anastomosenrande verursacht worden, das mit Narbenschrumpfung geheilt ist. Sonstige Ursachen, welche wegen einer derartigen Verengerung in Verdacht gezogen werden können, werden auch besprochen. In 2 Fällen ist eine Verengerung der für die Gastroenterostomie angewendeten Jejunalschlinge durch eine chronische adhäsive Peritonitis, welche Faltenbildung am Darm verursacht hatte, entstanden und hat Relaparotomie nötig gemacht. In einem Falle ist eine derartige Veränderung bei der Sektion eines auch in anderen Hinsichten komplizierten Falles beobachtet worden. Die Möglichkeit wird hervorgehoben, dass in den ersten beiden Fällen ein oder mehrere Ulcera peptica jejuni die Ursache der chronischen Peritonitis gewesen sind. Nachdem die Wunde geheilt war, sind die Adhärenzen geschrumpft und haben eine Zusammenfaltung des Darmes veranlasst. Nicht weniger als 5 Fälle von Ulcus peptic. jejuni sind operiert worden. In 2 Fällen ist indes die erste Gastroenterostomie in einem anderen Krankenhause gemacht worden. Ausführliche Krankengeschichten über diese Fälle nebst Epikrisen werden mitgeteilt. Ausserdem wird ein von LENNANDER operierter, interessanter Fall von Ulcus peptic. jejuni nach Operation (BILLROTH II) wegen Carcinoma ventriculi mitgeteilt. Aus der Literatur hat Verf. 49 Fälle von Ulcus peptic. jejuni zusammengestellt. Verf. gibt eine Übersicht über das Vorkommen und Auftreten von Ulcus peptic. jejuni. Bemerkenswert ist, dass in den Fällen, wo die Geschwüre am frühesten aufgetreten sind, sie nach dem Jejunum lokalisiert waren. Man sollte eher erwarten, dass die frühzeitige Geschwürsbildung an der Suturstelle selbst auftreten würde. Wahrscheinlich ist es, dass in manchen Fällen, in welchen ein peptisches Geschwür sofort nach der Operation an der Anastomosenstelle entstanden ist, die auftretende Komplikation auf fehlerhaftes Anlegen der Suturen zurückgeführt worden ist. TIEGEL's Einteilung der Fälle von Ulcus peptic. jejuni in nur 2 Gruppen: Fälle mit völlig symptomenlosem Verlauf, welche später in freie Bauchhöhle perforieren, und Fälle mit chronischem Verlauf, Adhärenzbildung und Entstehung eines Ulcustumors, ist nicht stichhaltig. In einigen Fällen, in welchen Perforation in freie Bauchhöhle stattgefunden hat, sind nämlich Magenbeschwerden lange vorausgegangen. Sehr wahrscheinlich ist es auch, dass manche derartige Geschwüre symptomenlos verlaufen oder zu keinen Beschwerden Anlass geben, und dass sie heilen und solchermassen niemals diagnostiziert werden. Ebenso dürfte es auch Ulcera geben, die zu Magenbeschwerden Anlass geben, die aber niemals perforieren, sondern eine adhäsive Peritonitis verursachen. Diese kann später durch Schrumpfung Stenose der Gastroenterostomieöffnung oder Faltung der Jejunalschlingen verursachen. Ulcus peptic. jejuni tritt hauptsächlich in Fällen auf, wo Gastroenterostomie wegen gutartigen Magenleidens gemacht worden ist, kann aber auch nach

Operation wegen Carcinom auftreten. Vordere Gastroenterostomie scheint mehr als hintere für Ulcus peptic. jejuni zu praedisponieren. Ob Y-förmige Gastroenterostomie oder Enteroanastomose die Gefahr des Auftretens von Ulcus peptic. jejuni erhöht, lässt sich zur Zeit nicht entscheiden. Gastroenterostomia fundosa schützt nicht sicher vor der Entstehung von Ulcus peptic. jejuni. Bei Adhärenzen um die Gastroenterostomiestelle darf man es nicht bei der Lösung derselben bewenden lassen, sondern muss auch zu ermitteln versuchen, ob sie durch ein Ulcus peptic. jejuni verursacht oder kompliziert sind, und in diesem Falle den Eingriff auch gegen dieses richten. Um einem Ulcus peptic. jejuni vorzubeugen, ist es notwendig, bei der Operation so schonend wie möglich zuwegezugehen, damit die Vitalität und Widerstandsfähigkeit der Gewebe so wenig wie möglich herabgesetzt wird, auch muss der Pat. nach der Operation lange einer sorgfältigen medizinisch-diätetischen Behandlung unterzogen werden, unter fortdauernder Beobachtung bleiben und in sachgemässe Pflege übergeben werden, wenn von neuem Magenbeschwerden auftreten.

Verf. betont kräftig, dass man bei der Bewertung der verschiedenen Operationsmethoden nicht nur die pathologisch-anatomische Beschaffenheit des Magengeschwürs, sondern auch die Lokalisation desselben, Komplikationen und Folgezustände genau berücksichtigen muss. Verf. hat nach diesen Gesichtspunkten seine Fälle in verschiedene Gruppen eingeteilt und innerhalb jeder Gruppe nicht nur das Risico der verschiedenen Operationsmethoden, sondern auch die primäre Wirkung und das fernere Resultat derselben studiert. Zuerst werden die Eingriffe bei Pylorus-stenose nach ausgeheiltem Ulcus und bei Ulcus pylori diskutiert. Die von der Pyloroplastik gewonnene Erfahrung ist nicht günstig. Im allgemeinen wird geltend gemacht, dass die unmittelbare Wirkung dieser Operation eine gute sei, dass aber dann oft Rezidive eintreten. In mehreren Fällen der vorliegenden Kasuistik ist auch das unmittelbare Resultat der Operation nicht befriedigend gewesen. Die Frage: Resektion oder Gastroenterostomie hängt mit der Frage von der sekundären Carcinombildung in dem Ulcus ventriculi oder der Ulcusnarbe innig zusammen, denn diese Gefahr ist einer der wichtigsten Gründe radikal zu verfahren. Verf. diskutiert die verschiedenen Ansichten über die Carcinomdegeneration des Magengeschwürs und betont, dass weitere Untersuchungen zur Aufklärung dieser Frage vonnöten sind. Die Geschwüre oder Narben im oder hart am Pylorus dürften am ersten für sekundäres Carcinom praedisponieren und zwar aus dem Grunde, dass der Reiz des Mageninhalts hier am grössten ist. Die bei Sanduhrmagen in oder an der Stenose gelegenen Geschwüre und Narben scheinen in dieser Hinsicht gleichgestellt zu sein. Bei der Operation lässt sich nicht immer entscheiden, ob maligne Degeneration vorliegt. Sekundäre Carcinombildung kann trotz palliativer Operation in einem Ulcus oder einer Narbe entstehen. Die Angaben über die Frequenz von sekundärem Carcinom wechseln höchst bedeutend. Gegenwärtig lässt sich nicht sicher entscheiden, durch welche Operation, Gastroenterostomie oder Resektion, wir auf die Länge die meisten Patienten retten können. Doch hat

es den Anschein, als ob das grössere Risiko der Pylorusresektion im Vergleich mit dem der Gastroenterostomie im allgemeinen aufgewogen werde durch die grössere Aussicht für den Patienten, einem sekundären Carcinom zu entgehen. Eine Resektion ist jedoch nicht berechtigt, sobald irgend ein Zweifel darüber besteht, ob der Patient im Stande sein wird, die eingreifendere Resektion zu überstehen. Besteht Verdacht auf Carcinomdegeneration, muss natürlich Resektion gemacht werden, wenn der Tumor zu resezieren ist, und der Patient kräftig genug erscheint, um den Eingriff auszuhalten. Liegt ein fixierter Ulcustumor vor, so muss man sich in der Regel auf Gastroenterostomie beschränken, eventuell mit Exclusio pylori kombiniert. Bei Ulcus oder Narben, welche im Magen hart am Pylorus gelegen sind, gelten dieselben Indikationen. Eine Fortsetzung der Untersuchungen über den Einfluss der palliativen Operationsmethoden wird als wünschenswert betont. Durch Röntgenuntersuchungen betreffs des Einflusses der verschiedenen Operationsmethoden auf die Entleerung des Magens bei unverändertem Pylorus oder Stenose des Pylorus, sowie bei verschiedener Form und Lage des Magens, kombiniert mit Untersuchungen des Stoffwechsels und der Magensaftsekretion, müssen wir neue wichtige Anhaltspunkte erhalten können für die Beurteilung des Wertes der verschiedenen Operationsmethoden. Bei den cardial vom Pylorus gelegenen, nicht perforierenden Geschwüren mit gleichzeitiger motorischer Insuffizienz wird Gastroenterostomie als Hauptmethode aufgestellt. Die Gefahr einer sekundären Carcinombildung aus diesen Geschwüren scheint geringer zu sein als aus den im oder hart am Pylorus gelegenen Geschwüren, und fällt demnach hier als Grund einer Resektion weniger ins Gewicht. Selbstredend muss bei Verdacht auf Carcinom Resektion gemacht werden, falls der Tumor operabel ist, und die Kräfte des Patienten es gestatten. Haben die Geschwüre ihren Sitz in der vorderen Wand, so scheinen sie für Perforation zu praedisponieren und müssen excidiert werden, wenn es irgend angängig ist. Bei den cardial vom Pylorus gelegenen Geschwüren mit motorischer Insuffizienz sind die Aussichten grösser, mittels einer palliativen Operation zur Heilung der Wunde beizutragen, als wenn sich der Magen normal entleeren kann. Auf Grund der unsicheren Wirkung der palliativen Operationen in diesen Fällen müssen die Indikationen für Resektion etwas weniger streng genommen werden als in den Fällen von offenem Geschwür, in welchen auch motorische Insuffizienz vorliegt. Bei den kallösen, in die vordere Bauchwand penetrierenden Geschwüren muss die Resektion als Normalmethode angesehen werden. Ist die Resektion nicht möglich, oder fürchtet man, dass der Patient einen so grossen Eingriff nicht vertragen kann, so muss Gastroenterostomie gemacht werden, und dürfte diese alsdann mit Jejunostomie zu kombinieren sein. Hinsichtlich der in den Pancreas oder die Leber penetrierenden Geschwüre wird bemerkt, dass einstweilen noch grössere Serien gut beobachteter und lange verfolgter Fälle erforderlich sind, um über den Wert der verschiedenen Operationsmethoden definitiv entscheiden zu können. Doch scheint auf Grund der bisher vorliegenden Erfahrung, der Gastroenterostomie ein Vorzug zuerkannt

werden zu müssen, besonders in den Fällen, welche mit Retention kombiniert sind. In schweren Fällen dürfte diese Operation mit Jejunostomie zu kombinieren sein. Bei Sanduhrmagen mit kurzer Stenose und normaler Magenwand kann Gastroplastik in Frage kommen. Ist die Stenose lang und eng, oder ist adhäsive Peritonitis ringsum dieselbe vorhanden, so ist Gastroanastomose indiziert. Liegt gleichzeitig Pylorusstenose oder ein grosser dilatierter Pylorusteil vor, so wird eine dieser Operationen mit Gastroenterostomie (oder möglicherweise Pyloroplastik oder Pylorectomie) kombiniert. Bei dilatiertem Cardiateil muss entweder Gastroanastomose oder Gastroenterostomie am Cardiateil gemacht werden. Bei offenen Ulcera wird Gastroenterostomie am Cardiateil oder Gastroanastomose, kombiniert mit Gastroenterostomie, am liebsten am Cardiateil, gemacht. In geeigneten Fällen kann Resektion in Frage kommen. Bei Verdacht auf maligne Degeneration des Geschwürs wird wenn möglich Resektion gemacht. Für Duodenalgeschwüre wird Gastroenterostomie, kombiniert mit Exclusio pylori, befürwortet. Haben die Geschwüre auch auf den Pylorus übergegriffen und noch mehr, wenn sie sich in das Antrum pylori hinein erstrecken, so liegt auf Grund des Risikos einer sekundären Carcinomdegeneration dieselbe Indikation für Resektion vor wie bei primären Geschwüren im Pylorus oder im Antrum pylori. — Bei lokalisierten Adhärenzen an einer oder mehreren Briden, welche Faltung oder Zug an der Magenwand verursachen, ist Gastrolysis indiziert. Auch in diesen Fällen muss eine Gastroenterostomie ausgeführt werden, wenn zu befürchten steht, dass sich die Adhärenzen wiederbilden. In Fällen, wo diese den Pylorus oder den oberen Teil des Duodenum nach der Leber fixieren, ist Gastroenterostomie allein oft von guter Wirkung. Auch wenn in diesen Fällen Lysis gemacht wird, muss in der Regel Gastroenterostomie hinzugefügt werden, da sich die Adhärenzen leicht wiederbilden. Bei ausgebreiteten Adhärenzen ist die Prognose der Gastrolysis keine gute. Wirken die Adhärenzen hindernd auf die Entleerung des Magens ein, so erscheinen die Aussichten günstig, durch Gastroenterostomie ein gutes Resultat zu erzielen. Wo es angängig ist, wird die Gastrolysis mit Gastroenterostomie kombiniert. — Bei Perforationsperitonitis gilt es vor allem, die Peritonitis zu überwinden, sowie die Operation an den in der Regel stark mitgenommenen Patienten so schnell wie möglich zu bewerkstelligen. Kann das Geschwür direkt suturiert werden, so muss dies in der Regel ausgeführt werden, an Stelle einer Excision, welche die Operation kompliziert. Liegt keine Stenose vor oder entsteht keine Verengerung durch Zusammennähen des Geschwürs, so dürfte man am besten tun, keine Gastroenterostomie auszuführen, um die Operation nicht unnötigerweise zu verlängern. Jejunostomie wird in diesen Fällen als mehr indiziert hervorgehoben. Eine sekundäre Gastroenterostomie ist nicht immer notwendig. In 5 Fällen ist nach sorgfältiger systematischer Ausspülung der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung von einer medianen Inzision aus, nach Suturierung der Perforationsöffnung, die Bauchhöhle mit Ausnahme einer kleinen Tamponade nach dem zusammengenähten Magengeschwür geschlossen worden. Eine be-

stimmte Maximalperiode aufzustellen, binnen welcher die Bauchhöhle vollständig geschlossen werden kann, ist nicht möglich, weil die Malignität der Peritonitis nicht allein von der Zeitdauer zwischen Perforation und Operation abhängig ist. Am sichersten dürfte es sein, eine Tamponade nach dem Magengeschwür zu legen, vor allem wenn keine Excision gemacht ist. In Bezug auf Operation wegen drohender akuter Blutung ist die Erfahrung der vorliegenden Kasuistik keine gute.

Verf. betont, dass die medizinische und die chirurgische Behandlung nicht 2 konkurrierende Behandlungsmethoden sein sollen, dass sie vielmehr einander supplieren sollen in der Weise, dass die chirurgische Behandlung in den Fällen zur Anwendung kommt, wo die medizinische von Anfang an hoffnungslos erscheint, oder sich herausgestellt hat, dass sie nicht zum Ziele führt. Ferner wird hervorgehoben, dass Geschwüre im oder am Pylorus, wie gleichfalls Geschwüre im Duodenum eine weitgehendere Indikation für Operation abgeben als irgendwelche sonstige Lokalisation der Magengeschwüre. Bei Symptomen von offenem Ulcus mit Retention muss früher zu operativer Behandlung gegriffen werden, als wenn solche nicht vorliegen.

Autoreferat.

17. ALFRED PERS (D.): **Lidt om Appendicitis.** (Einiges über Appendicitis.) Ugeskr. f. Läger Bd. 69, S. 1011.

Verf. hat 50 Fälle operiert, darunter verhältnismässig viele im akuten Stadium. Er betont die Wichtigkeit der Exploration. Sehr regelmässige Temperaturmessungen, wobei man immer häufig nur ganz kurz andauernde Steigerungen konstatieren kann. Im übrigen ist er, wenn der Pat. zu Hause behandelt werden soll, ein Anhänger der Opiumbehandlung. *Johs. Ipsen.*

18. THORKILD ROVSING (D.): **En ny Methode til operativ Behandling af Ektopia vesicae.** (Eine neue Methode zur operativen Behandlung der Ektopia vesicae.) Hospitalstid. 4 R., Bd. XV, 1907, S. 1193.

Die Resultate der TRENDELENBURG'schen Operation sind in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht befriedigend, namentlich auf Grund der nahezu unvermeidlichen Incontinenz. Andererseits ist die Implantation der Ureteren in den Darm mit dem Risico verknüpft, dass der Pat. an einer ascendierenden Infektion vom Darm aus stirbt. In 3 Fällen, wo alle Versuche einer »idealen» Heilung versagt hatten, führte Verf. folgende Operation aus:

Die Blase wird durch eine Ω-Inzision mit der Basis gegen die Symphyse umschrieben, hier wird eine Querinzision ganz an die Tubercula pubis heran gemacht, die Blase wird von der Urethra abgeschnitten und behutsam nach allen Seiten freidissekiert, die Schleimhaut wird mit Doppelsutur um einen PEZZER's Katheter Nr. 16—17 herum zusammengezogen, der nach oben gegen den Vertex der Blase gelegt wird. Die 2 Tubercula pubis werden durch Meisselschläge losgelöst und in der Mittellinie mittels Aluminiumbronzesutur vereinigt, worauf die Bauchwand oberhalb und unterhalb der Blasenfistel sutu-

riert werden kann. Bei Mädchen ist die Operation beendigt, bei Knaben wird in derselben oder der nächsten Sitzung die Epispadieoperation gemacht.

Der Harn wird durch PEZZER's Katheter herausgeleitet, wobei ein Aussickern vermieden wird. Durch Einsetzen eines Pfropfens in das freie Ende des Katheters kann man die Blase nach und nach dilatieren und eine freiwillige Entleerung durch den Katheter erzielen gleichzeitig damit, dass der Patient sich trocken hält. In einem Falle, wo die Blase zu klein und irritabel war, um den Katheter darin zu behalten, gelang es, einen mit Gummiring versehenen, silbernen Behälter fest gegen die Bauchwand anzulegen und von hier aus den Harn in ein Urinal hinabzuführen. Bei der Operation werden die Harnorgane von den Geschlechtsorganen getrennt, und diese können sich normal entwickeln und unabhängig vom Harnlassen fungieren.

Johs. Ipsen.

19. THORKILD ROVSING (D.): **Total Exstirpation af Urinblären med dobbelsidig lumbal Ureterostomi.** (Totale Exstirpation der Harnblase mit doppelseitiger lumbaler Ureterostomie.) Hospitalstid. 4 R., Bd. XV, 1907, S. 709.

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gelehrt, dass die Blasenpapillome trotz ihres »gutartigen» Baues und, trotzdem sie sich oft längere Zeit hindurch lokalisiert halten, häufig maligne Tumoren sind. Da eine radikale Exstirpation der Geschwulst auf Grund des Sitzes und der Multiplicität der Geschwulst häufig ausgeschlossen ist, sollte man meinen. dass die Totalexstirpation der Blase beständig indiziert sei. Wenn die Operation nicht öfter ausgeführt ist, so beruht dies auf den sehr grossen Schwierigkeiten und Gefahren, die damit verknüpft sind, die Ureteren in der Wunde oder, bei den gewöhnlich angewendeten Implantationsmethoden, in dem Darm oder der Vagina liegen zu lassen.

Verf. hat in 3 Fällen die Totalexstirpation der Blase, verbunden mit einer doppelseitigen Lumbal-Ureterostomie, gemacht. Die Operation wurde in folgender Weise ausgeführt. Die Blase wurde mit 200 ccm. 1 % Phenosalyllösung gefüllt und Pat. wurde in Trendelenburgs Lage gebracht. Bogenschnitt oberhalb der Symphyse mit teilweiser oder vollständiger Durchschneidung der Mm. recti. Das Peritoneum wird von der Blase losgelöst, die Uretere werden mit dem hakenförmig gekrümmten Zeigefinger hervorgeholt und zwischen 2 Zangen abgeschnitten. Bei Frauen hängt die Blase nur an der Urethra fest, bei Männern muss man gleichzeitig die Prostata herauslösen. Die Urethra wird zwischen 2 Klemmzangen durchgeschnitten und die Blase kann nach der Art einer cystischen Geschwulst exstirpiert werden ohne geöffnet zu werden. Sodann wird doppelseitige Ureterostomie gemacht, indem man die Ureteren durch einen 8—10 cm. langen Schnitt nach aussen vom m. erector spinae, zwischen Costa 12 und Crista ilii hervorholt. Durch Ziehen am untersten Ende des Ureters kann dieser hervorgeholt werden. Den Ureter lässt man aus der Wunde heraushängen. Das freie

Ende ist ein etwa 1 cm. langes Stück, das eine kleine Tülle bildet. Diese wird von einer flachen Silberkapsel mit einem Gummiring umfasst, die durch einen elastischen Gürtel fest gegen die Haut gehalten wird. Von der Silberkapsel führen 2 Gummirohre nach einem unterhalb der Symphyse angebrachten Urinale. In einem der Fälle konnte der Pat. sich mit Hülfe der Bandage 3/4 Jahr Tag und Nacht halten. Die Methode ist 3 mal versucht worden, das erste Mal lebte Pat. unter gutem Befinden über 3/4 Jahr, starb aber dann an Carcinommetastasen. Der zweite Pat., ein 67-jähriger Mann, starb urämisch, da die Nieren stark angegriffen waren, eine Woche nach der Operation; in dem 3ten Falle (ein 57-jähriger Mann) trat Perforation nach dem Rectum ein und es entwickelten sich Metastasen in inneren Organen. Er starb 2 1/2 Monate nach der Operation. *Johs. Ipsen.*

Anzeigen:

ALI KROGIUS (F.): **Ein Versuch, den Mechanismus der Schädelbrüche in einfacher Weise zu demonstrieren.** Deutsche Zeitschr. für Chirurgie, Bd. 89.

ALI KROGIUS (F.): **Zur Technik des blinden Duodenalverschlusses nach der Pylorusresektion.** (Methode Billroth II). Zentralblatt für Chirurgie, 1907, Nr. 39.

ALI KROGIUS (F.): **Über die chirurgische Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis.** Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 467, 468.

II. Ophthalmologie.

1. JUSÉLIUS: Entwicklung des hinteren Pigmentepithels der Iris in der sekundären Augenblase. — 2. GRÖNHOLM: Fall von asthenischer Ophtalmoplegie. — 3. v. WILLEBRAND: Fall von cerebraler Hemianopsie. — 4. HOMÉN: Fälle von kortikaler Hemianopsie.

1. EMIL JUSÉLIUS (F.): **Iris bakre pigmentepitels utveckling i den sekundära ögonblåsan och dess förhållande till iris muskulatur och de spontana iriscystorna.** (Die Entwicklung des hinteren Pigmentepithels der Iris in der sekundären Augenblase und sein Verhalten zur Irismuskulatur und zu den spontanen Iriscysten.) Finska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. XLIX, Aug. 1907, S. 317—328 mit 4 Fig.

Verf. kommt durch Schnittserien von 11 Föten in Länge von 9—18 cm. zu folgenden Ergebnissen.

1:o. Die Entwicklung des Sphincters aus dem vorderen Ektodermalblatt der sekundären Augenblase beginnt in einem Stadium, wo der Fötus eine Länge von 8—9 cm. erreicht hat, und zwar gehen die Elemente des Sphincters aus Zellen hervor, die der Umschlags-

stelle der beiden ektodermalen Blätter an der künftigen Pupillaröffnung nahe liegen.

2:o. Die Umwandlung der ektodermalen Elemente in Muskulatur erfolgt etwas vor oder ungefähr gleichzeitig mit dem Übergang des Ektoderms in Pigmentepitel.

3:o. Dieser Übergang der ektodermalen Blätter in Pigmentepitel beginnt an der Wurzel der Iris in dem vorderen Blatte und schreitet von hier aus nach dem Pupillarrande hin fort, wo der Prozess auf das hintere Blatt übergeht, um, nunmehr peripherwärts weiterschreitend, bei Föten von ca. 19 cm. Länge wieder die Wurzel der Iris zu erreichen. *V. Grönholm.*

2. V. GRÖNHOLM (F.): **Ett fall af astenisk oftalmoplegi.** (Ein Fall von asthenischer Ophthalmoplegie.) Finska Läkaresällsk. Handlingar, Bd. XLIX, 1907, S. 895—900.

Pat. ist ein 25-jähriger Mann, der sich im allgemeinen einer guten Gesundheit erfreut hat. Im Alter von 19 Jahren hat er während ca. 10 Monate an Paresen der Mm. levator palp. sup., rectus inf., rectus medialis und obliquus sup. des linken, sowie rectus medialis des rechten Auges gelitten. Myastenische Symptome waren zu dieser Zeit nicht vorhanden. — Ende Juni 1907 stellte sich ohne bekannte Ursache wiederum Ptosis am linken Auge sowie Doppeltsehen ein. Ende August 1907 Ptosis auch am rechten Auge; ferner bemerkte Pat., dass die Beweglichkeit der Augen immer beschränkter wurde. Zu gleicher Zeit begann Pat. eine rasch zunehmende Ermüdung der Hände und Füsse zu empfinden. Anfang September Müdigkeit beim Kauen harten Brotes. Alle diese Erscheinungen nahmen bis Anfang Oktober zu, dann sind sie wieder allmählich etwas zurückgegangen. — *St. pr.* Das Mass der Ptosis sehr wechselnd. Am Morgen ist die Rima palp. 10—11 mm., am Tage nur 4—7 mm. breit. Wenn Pat. eine Weile ausruht, nimmt die Ptosis ab, nach Anstrengungen wird sie stärker und zuletzt vermag er nicht mehr die Stirn stark genug gerunzelt zu halten, um das Herabsinken der Lider vor die Pupillen auszugleichen. Die Beweglichkeit der Augäpfel ist nach allen Richtungen hin in hohem Masse beschränkt; die Paresen sind auch hier ausgesprochener, wenn die Augen wiederholt Bewegungen ausgeführt haben. Die intrabulbären Augenmuskeln funktionieren normal. — Von Seite der Muskeln des Gesichts (diejenigen der Stirn ausgenommen), der Zunge, des Pharynx, Kehlkopfes, Halses und Rumpfes sind keine Störungen zu bemerken. Dagegen lässt sich an der Muskulatur der Extremitäten eine gut ausgeprägte myasthenische Parese konstatieren. Hier wird auch eine typische myasthenische Reaktion nach JOLLY erzielt. — Seitens der sensiblen Region keine Störungen zu verzeichnen. An inneren Organen nichts Abnormes. Keine Anzeichen von Lues.

Der Fall gehört zu der Krankheitsgruppe der myasthenischen Paralysen, unterscheidet sich aber von der Mehrzahl der früher beschriebenen Fälle dieser Krankheit darin, dass die eigentlichen bulbären Erscheinungen beinahe fehlen. Der Fall stimmt, soweit er sich bis

jetzt überblicken lässt, am nächsten mit einem von KARPLUS, sowie einem von CAMUSET beschriebenen Falle überein. *Autoreferat.*

3. E. v. WILLEBRAND (F.): **Ett fall af cerebral hemianopsi.** (Ein Fall von cerebraler Hemianopsie.) Finska Läkaresällsk. Handlingar, Bd. XLIX, Dec. 1907, S. 791—795.

Der Fall betrifft einen 60-jährigen Mann, der überhaupt gesund gewesen ist, jedoch Alkohol in reichlichem Masse genossen und stark geraucht hat. Lues wird in Abrede gestellt. Im Januar 1903 ist Pat. eines Morgens mit schwerem Kopfschmerz nebst starkem Sausen im Kopfe erwacht und hat bald darauf bemerkt, dass er die in der linken Seite des Gesichtsfeldes befindlichen Gegenstände nicht sehen konnte. Die Perimeteruntersuchung (im März 1907) ergab für beide Augen einen Defekt des grössten Teiles der linken Gesichtsfeldhälfte. Die linke Grenzlinie des sehenden Gebietes verläuft in beiden Augen unten vertikal, geht sodann am Fixationspunkte vorbei und macht oben eine starke Ausschweifung nach links. S = $^5/_6$ beiderseits. Augenbewegungen und Hintergrund normal. Hemianopische Pupillenreaktion nicht nachweisbar. — Pat. starb im September 1907. — An der medialen Seite des rechten Occipitallappens befindet sich ein kortikaler Erweichungsherd, welcher, allem Anscheine nach, hauptsächlich die Fissura calcarina und den unteren Teil des Cuneus umfasst.

V. Grönholm.

4. E. A. HOMÉN (F.): **Två fall af kortikal hemianopsi.** (Zwei Fälle von kortikaler Hemianopsie.) Finska Läkaresällskapets Handlingar, Bd. XLIX, Maj 1907, S. 388—390.

Fall 1. 60-jähriger Mann, bei dem die gewöhnlichen ätiologischen Momente für Arteriosklerose (Lues vor etwa 25 Jahren und etwas Alkoholismus) nachzuweisen waren. Im Laufe des Jahres 1905 soll Pat. an allerlei Störungen der Herztätigkeit gelitten, ein paar Monate lang das Bett gehütet und Jodkalium genommen haben; daraufhin erhebliche Besserung. Im September 1906 soll nach Anstrengungen die Herztätigkeit wieder schlechter geworden sein, und Pat. soll um diese Zeit in einer Nacht, nach unruhigem Schlafe, plötzlich mit allgemeinem Unbehagen, etwas Kopfweh und Sehstörungen erwacht sein. Ein zugezogener Arzt habe eine rechtsseitige Hemianopsie konstatiert. Pat. wurde bettlägrig, erhielt Schmierkur, sodann Jodkalium; der Allgemeinzustand soll sich allmählich etwas gebessert haben. Im Dezember 1906 wurde Pat. ins Krankenhaus aufgenommen. Bei der perimetrischen Untersuchung wurde eine vollständige rechtsseitige Hemianopsie konstatiert, jedoch so, dass das centrale Sehen erhalten war; ob hemianopische Pupillenreaktion vorhanden war, konnte nicht ermittelt werden. — Pat. starb im Krankenhaus 2. Februar 1907 plötzlich an Herzlähmung, Die Sektion ergab, abgesehen von einer ausserordentlich hochgradigen und ausgebreiteten Arteriosklerose, einen kortikalen Erweichungsherd in der medialen Partie des linken Occipitallappens. Dieser Herd nahm jedoch nicht die ganze mediale Seite des Occipitallappens ein, sondern war hauptsächlich auf die obere und untere

Lippe der Fissura calcarina beschränkt, während der obere (und hinterste) Teil des Cuneus und der unterste Abschnitt des Lobulus lingualis wenigstens anscheinend frei waren. Verf. stellt eine weitere Publikation nach mikroskopischer Untersuchung in Aussicht.

Fall 2 betraf eine Patientin mit linksseitiger homonymer Hemianopsie, die Verf. vor 16 Jahren zu beobachten Gelegenheit gehabt hat. Die Sektion hat hier einen ungefähr in gleicher Weise lokalisirten, aber ausgedehnteren Erweichungsherd im medialen Teil des rechten Occipitallappens ergeben. *V. Grönholm.*

Anzeigen:

EMIL BEHSE (F.): **Über den anatomischen Bau des Conus und der Aderhautveränderungen im myopischen Auge.** v. Graefes Archiv f. Ophthalmologie. Bd. LXXXVIII, 60 S. mit 10 Taf.

P. HAGLUND (S.): **Om fraktur å calcanei epifyskärna i uppväxtåren.** (Über die Fraktur des Epiphysenkerns des Calcaneus in den Wachstumsjahren.) Uppsala Läkarefören. Förh. N. F., bd. XII, S. 312—318, 1907. Vollständig erschienen in Arch. f. klin. Chir., Bd. LXXXII, 3.

A. GULLSTRAND (S.): **Zur Maculafrage.** Arch. f. Ophthalm. 1907, LXVI: 1.

FR. ASK (S.): **Zur Kontroverse über die Myopieformen.** Zeitschrift f. Augenheilkunde 1907, XVII, S. 349.

FR. ASK (S.): **Bemerkungen zur Myopiefrage.** Zeitschr. f. Augenheilk. 1907, XVIII, S. 47.

III. Otiatrik, Rhinologie und Laryngologie. 1. Verhandlungen des dänischen oto-laryngologischen Vereins. — 2. HALD: Erhöhung des spezifischen Gewichts des Ohrenausflusses bei Otitis media suppurativa acuta. — 3. MÖLLER: Die BIER'sche Stauungsbehandlung bei der suppurativen Mittelohrentzündung. — 4. MYGIND: Die Indikationen zur Aufmeisselung des Processu mastoideus. — 5. HALD: Hypopharyngoskopie — 6. NIELSEN: Pemphigus chron., hauptsächlich der Schleimhäute. — 7. FORCHAMMER: Lichtbehandlung von Lupus in Nasen- und Mundhöhle. — 8. SCHMIEGELOW: Gesundheitslehre des Rachens und des Kehlkopfes. — 9. BANG: Behandlung von Larynxleiden mit Licht. — 10. SCHMIEGELOW: Oesophago-, Tracheo- und Bronchoscopie.

1. **Dansk oto-laryngologisk Forenings Forhandlinger.** (Verhandlungen des dänischen oto-laryngologischen Vereins.) Ugeskr. f. Läger 1907, S 454. 571, 599, 646, 672, 719, 744.

42. Sitzung.

1. SCHMIEGELOW. Demonstration eines Rhinoliten, bei einem 74-jährigen Manne entfernt. Der Stein war 3 cm. lang, 2 1/4 cm. hoch, wog 5,54 gr.

2. SCHMIEGELOW. Demonstration von Papillomen, entfernt durch Laryngoscopia directa bei einem 10 Jahre alten Mädchen.

3. TETENS HALD: Erhöhung des spezifischen Gewichts des Ohrenausflusses bei Otit. med. acuta supp. als Indikation zur Aufmeisselung des proc. mast. Wird in extenso veröffentlicht.

44. Sitzung.

1. E. SCHMIEGELOW: Fall von Nekrose der rechten Hälfte der Cartilago thyreoidea. 31-jähriger Mann. Das Leiden ohne nachweisliche Ursache entstanden. Antiluetica ohne Einfluss. Bei der Operation wurde Sequestrierung der r. Cart. thyr. vorgefunden. Heilung mit klangvoller, nahezu reiner Stimme. Bei Mikroskopie wurden keine Zeichen von Actinomycosis oder maligner Neubildung gefunden.

2. E. SCHMIEGELOW: Akute linksseitige Mittelohrsuppuration. Sinusthrombose. Operation. Unterbindung der Vena jugularis int. Tod. 1 1/4 Jahre altes Kind. Der Thrombeninhalt und Teile der Sinuswand stellten sich als völlig steril heraus.

3. Ordentliche Generalversammlung.

43. Sitzung.

1. BUHL: Primärer Lupus der Schleimhaut des Rachens. 47 Jahre alte Frau mit 2 Pfennig-grosser, feinhöckeriger, oberflächlicher Ulceration an der r. Seite des weichen Gaumens mit kleinen Knötchen in der Peripherie.

2. MAHLER: Carcinoma pharyngis perilaryngealis. Exstirpatio laryngis totalis et paryngis partialis.

23 Jahre alte Frau. Typisches Oberflächenepithelkarcinom. Da der Kanal im Pharynx Neigung hatte sich zusammenzuziehen, wurde sie mit Bougierung behandelt. Nach einer solchen trat Mediastinitis ein mit Perforation nach der Lunge und Mors ca. 4 Monate nach der Operation.

3. GOTTLIEB KIÄR: Primäres Carcinom im Epipharynx. 64 Jahre alter Mann mit grosser, unreiner Ulceration am Dache des Pharynx. Mikroskopie: typisches Carcinom.

4. GOTTLIEB KIÄR: Diaphragma congenitum laryngis. 26 Jahre alte Frau. Heiser von Geburt auf. Die vorderen 3/4 der rima glottidis wurden von einem nach hinten konkaven Diaphragma von keilförmigem Bau mit der Basis nach vorne eingenommen. Dasselbe wurde mittels Galvanocauters gespalten, es trat aber von neuem partielle Zusammenwachsung ein und die Stimme wurde nicht gebessert.

5. GOTTLIEB KIÄR: Rhinoplastik. Patientendemonstration.

45. Sitzung.

1. SCHMIEGELOW: Kranker mit kolossalem villösem Papilloma nasi. 68 Jahre alter Mann. Der Tumor füllte den linken Oberkiefer und die Nasenhöhle aus und ragte in den Nasenrachenraum hinein. Mikroskopie: Villöses Papillom mit glatter, cylinderepithel-bekleideter Oberfläche (ähnlicher Art wie die Geschwülste, die in vesica und mamma angetroffen werden).

2. SCHMIEGELOW: Demonstration eines Pat., ca. 2 Mon. vorher wegen eines grossen rechtsseitigen Abscesses im Temporallappen des Gehirns operiert.

3. HOLGER MYGIND: Über die Indikationen zur Aufmeisselung des processus mastoideus bei akuter Mittelohrsuppuration. Wird in extenso veröffentlicht.

4. Aufnahme eines Mitgliedes.

5. BUHL: Die Mikroskopie des Infiltrates am weichen Gaumen eines früher vorgestellten Pat. spricht am meisten für Carcinom.

46. Sitzung.

1. SCHMIEGELOW: Fall von Fremdkörper in der rechten Lunge, durch Bronchoskopie entfernt. 4 Jahre altes Mädchen mit einem Maiskern im r. Hauptbronchus ein paar cm. unterhalb der Bifurkatur. Zerkleinerung und Entfernung in Chloroformnarkose und unter reichlicher Anwendung von 10 %-iger Cocain-Adrenalinlösung. Starb 6 1/2 Stunden nach der Operation unter Symptomen von Cocainvergiftung.

2. MAHLER: Tracheo-Bronchoskopie bei Syphilis der tieferen Luftwege. Bei einer 40-jährigen Frau wurde eine glänzend rote, nicht ulzerierte Infiltration im untersten Teil der Wand der Trachea nachgewiesen. Nach Anwendung von Jodkalium und Quecksilber fand man die Infiltration in Narbengewebe umgewandelt.

47. Sitzung.

1. SCHMIEGELOW: Fall von tuberculoma laryngis. 15 Jahre altes Mädchen. Das Übel sass am vorderen Teile des rechten Taschenbandes und benachbarten Teilen der Stimmbänder und der Epiglottis. Im übrigen keine Tuberkulosesymptome. Mikroskopie: tuberkulöses Gewebe.

2. SCHMIEGELOW: Fall von Sinusthrombose entstanden im Verlauf einer akuten Mittelohrsuppuration. Operation. Unterbindung der vena jugularis int. Genesung. Der Fall betraf einen 7 Jahre alten Knaben. Es bestand eine Neuritis optica; in den Thrombenmassen wurden Streptokokken nachgewiesen.

3. MAHLER: Fall von otogenem Abscess im rechten Temporallappen. 32 Jahre alter Mann mit rechtsseitiger akuter Mittelohrentzündung, das Antrum mit Pus unter Druck gefüllt. Das Tegmen nicht durchbrochen. Fistel in der Dura. Entleerung von ca. 2 Esslöffel Eiter. Genesung.

4. NÖRREGAARD: Demonstration eines Pat. mit rechtsseitiger Recurrensparese auf Grund von wahrscheinlich carcinomatöser Strictura oesophagi. *V. Saxtorph Stein.*

2. TETENS HALD (D.): **Om Forögelse af Örefloddets Vägtfylde ved otitis media suppurativa acuta som Indication for Opmeisling af processus mastoideus, samt om de Feil, der knytter sig till Hammerschlag's Methode til Vägtfylde-bestemmelse.** (Über die Erhöhung des spezifischen Gewichts des Ohrenausflusses bei Otitis media suppurativa acuta als Indikation zur Aufmeisselung des Processus mastoideus, sowie über die Fehler, die der HAMMERSCHLAG'schen Methode der Bestimmung des spezifischen Gewichts anhaften.) Ugeskr. f. Läger 1907, S. 411, 435.

Verf. macht diese von AF FORSELLES angegebene Methode zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung und bespricht zunächst die verschiedenen Fehlerquellen, die von Oberflächenspannung, Temperatur und Diffusion herrühren, wobei er zu folgenden Forderungen kommt. Man muss 1. die Bestimmung des spezifischen Gewichts im Laufe einer Minute, nachdem der Tropfen in die Benzolchloroformmischung eingebracht ist, zu Ende bringen; 2. nötigenfalls eine Temperaturkorrektion einführen (für alle 5°, welche die Temp. der Flüssigkeit über oder unter 15° ist, beziehungsweise 0,001 hinzulegen oder 0,001 subtrahieren von dem am Aräometer abgelesenen Werte); 3. den Fehler bestimmen, der dadurch bewirkt wird, dass die Oberflächenspannung des Wassers und der Chloroformbenzolmischung verschieden gross ist, und eine dementsprechende Korrektion einführen.

Durch seine unter diesen Kautelen vorgenommenen Untersuchungen gelangt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Zahlenwerte für das spezifische Gewicht des Ohrenausflusses im Verlauf der akuten suppurativen Mittelohrentzündung, welche AF FORSELLES bei seinen Untersuchungen gefunden hat, müssen unrichtig (zu gross) sein.

2. Bei Bestimmungen des spezifischen Gewichts nach HAMMERSCHLAG's Methode ist es absolut nötig, gewisse, vorstehend besprochene Vorsichtsmassregeln zu beobachten.

3. Es muss vorläufig als zweifelhaft angesehen werden, ob man überhaupt durch eine Untersuchung des spezifischen Gewichts des Sekretes, das sich im Gehörgang findet, die Diagnose Empyem des proc. mastoideus stellen kann.

Die Abhandlung schliesst mit einem Nachtrag über die kubischen Ausdehnungscoefficienten des Eiters und der Benzolchloroformmischung und über die Genauigkeit der Justierungsmethode LEVY's.

V. Saxtorph Stein.

3. JÖRGEN MÖLLER (D.): **Bier's Stasebehandling ved den suppurative Mellemörebetändelse. Samlereferat.** (Die BIER'sche Stauungsbehandlung bei der suppurativen Mittelohrentzündung. Sammelreferat.) Nord. Tidskr. f. Therapi 1907, S. 238.

Nach einer Übersicht über die Literatur kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die chronische Mittelohrsuppuration wird durch die Stauungsbehandlung nicht beeinflusst (abgesehen von den akuten Exacerbationen, die als akute Leiden behandelt werden müssen).

2. Bei der unkomplizierten akuten Mittelohrsuppuration kann die Stauungsbehandlung möglicherweise den Verlauf etwas abkürzen, gewährt aber doch kaum einen nennenswerten Vorteil, während man dahingegen Gefahr läuft, dass auftretende Komplikationen verdeckt werden.

3. Bei einer gewöhnlichen akuten Mastoiditis, namentlich wenn sie mit subperiostalem Abszess verbunden ist, scheint die Behandlung nach BIER's Prinzipien (Inzision und Stauung) in manchen Fällen ein günstiges Resultat zu gewähren.

4. Bei BEZOLD's Mastoiditis scheint man durch Stauungsbehandlung in einigen Fällen die sonst absolut notwendige Aufmeisselung des Proc. mastoideus umgehen zu können, doch muss der Abszess selbstredend inzidiert werden.

5. Während der Nachbehandlung nach einer Mastoidaloperation scheint die Stauungsbehandlung den Verlauf abzukürzen.

6. Die Stauungsbehandlung darf nur von besonders erfahrenen und mit dem Verlauf und der Behandlung von Ohrenkrankheiten völlig vertrauten Ärzten (vgl. KEPPLER, HEIN, ISEMER u. a. m.) und stets nur dann angewendet werden, wenn der Patient in einem Krankenhause untergebracht ist.

7. Der Patient muss sehr genau beobachtet werden, so dass man bereit ist einzugreifen, sobald es nötig ist; man darf Stauung nur »mit dem Messer in der Hand» anwenden (LÖWY).

8. Bei Zeichen von endocraniellen Komplikationen ist die Stauungsbehandlung absolut zu verwerfen. *V. Saxtorph Stein.*

4. HOLGER MYGIND (D.): **Indikationerne for Opmeisling af Processus mastoideus efter Schwartze's Metode ved akut Mellemöresuppuration.** (Die Indikationen zur Aufmeisselung des Processus mastoideus nach SCHWARTZE's Methode bei akuter Mittelohrsuppuration.) Hospitalstid. 1907, S. 817, 849.

Auf der Basis der Krankengeschichten von 148 hospitalbehandelten Patienten mit akuter Mittelohrsuppuration, worunter an 68 Pat. 70 Aufmeisselungen vorgenommen wurden, stellt Verf. folgende Indikationen auf:

A. Fälle, in welchen eine akute Mittelohrsuppuration sich auf den Inhalt des Schädels auszubreiten droht oder ausgebreitet hat,

B. Fälle, in welchen eine akute Mittelohrsuppuration sich auf das Labyrinth des Ohres auszubreiten droht,

C. Fälle, in welchen eine akute Mittelohrsuppuration eine Osteitis im Processus mastoideus hervorgerufen hat.

Die nähere Begründung dieser Indikationen eignet sich nicht für ein kurzes Referat. *V. Saxtorph Stein.*

5. P. TETENS HALD (D.): **Hypopharyngoskopi.** (Hypopharyngoskopie.) Hospitalstid, 1907, S. 429.

Vortrag in der Kopenhagener medizinischen Gesellschaft über die von V. EICHEN im Arch. f. Rhinologie und Laryngologie 1907, S. 213 beschriebene Methode der Inspektion des Hypopharynx. Verf. teilt einen Fall von Carcinom in der Tiefe der Pars cricoidea pharyngis mit, wo es durch diese Untersuchungsmethode gelang, eine Ulceration nachzuweisen und eine Probeexcision vorzunehmen. Er lenkt die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung für den Nachweis der Pulsionsdivertikel und hat bei seinen Versuchen keine wesentlichen Ungelegenheiten bei der Anwendung derselben gefunden.

V. Saxtorph Stein.

6. LUDWIG NIELSEN (D.): **Pemphigus chron. hovedsageligt af Slimhinder.** (Pemphigus chron. hauptsächlich der Schleimhäute.) Hospitalstid. 1907, S. 760.

Bei einem 62-jährigen Manne fand Verf. gelblichgraue Beläge mit polycyklischer Begrenzung an Gaumen, Wangen, Lippen und Zunge wie auch im Rachen und im Kehlkopf. Auf der äusseren Haut fanden sich nur in der l. reg. sternalis und an der r. Hand Andeutungen des Übels vor. In beiden Conjunctivalsäcken fand sich eine dünne weisslichgraue, pseudomembranöse Schleimschicht. Weder durch Anamnese, objektive Untersuchung noch bakteriologische Untersuchung waren Aufschlüsse in Bezug auf die Ätiologie zu gewinnen. Die Behandlung bestand in roborierender Regime, Chinin, Arsen, Eisen sowie Spülungen mit Hypermang. kalic. und Jodjodkalium und täglichem Pinseln mit Jodjodkaliumglycerin. Die Prognose wird für mala angesehen. *V. Saxtorph Stein.*

7. HOLGER FORCHAMMER (D.): **Resultaterne ved Lysebehandling af Lupus i Näse- og Mundhule.** (Die Resultate der Lichtbehandlung von Lupus in Nasen- und Mundhöhle.) Hospitalstid. 1907, S. 214.

Bei Benutzung von LUNDSGAARD's prismatischem Druckglas ist es gelungen die FINSEN'sche Lichtbehandlung auf Schleimhautpartien anzuwenden, welche zuvor nicht erreichbar waren. Die Prismenbehandlung ist bei ca. 100 Patienten versucht worden. In der Nasenhöhle kann man mittels des Prismas 1—1 $^{1}/_{2}$ cm. höher hinauf gelangen als mit dem LANG'schen Druckglas. Unter 47 Pat. wurde bei 38 ein günstiges Resultat erzielt. In der Mundhöhle ist die Prismenbehandlung schwieriger. Von 7 Fällen von Lippenulcerätionen sind 6 mit gutem Resultat behandelt worden. 4 Fälle von Ulcerationen an der Innenseite der Wange haben gleichfalls ein gutes Resultat ergeben, während dagegen die Behandlung von Gaumenlupus grössere Schwierigkeiten dargeboten hat. In 1 Fall von sehr bösartigem Lupus des Zungenrückens ist Heilung erzielt worden.

V. Saxtorph Stein.

8. E. SCHMIEGELOW (D.): **Svälgets og Strubens Sundhedslära.** (Gesundheitslehre des Rachens und des Kehlkopfes.) Dansk Sundhetstidendes Bibliotek, Köbenhavn 1907. 62 Sider. Besprochen in Ugeskr. f. Läger 1907. S. 742.

Der Besprechung nach wird grosses Gewicht auf die Darstellung der Hygiene der Sprech- und Singstimme und auf die pathogenetische Rolle gelegt, welche ein fehlerhafter Gebrauch der Stimme spielt.

V. Saxtorph Stein.

9. S. BANG (D.): **Behandling af Larynxlidelser med Lys.** (Behandlung von Larynxleiden mit Licht.) Nord. Tidskr. f. Therapi 1907, S. 193.

Verf. bedient sich seiner eisernen Lampe, welche vorwiegend ultraviolettes Licht gibt, und dirigiert dieses in den Larynx hinunter mit Hülfe eines trichterförmigen Apparates, der mit einem so angebrachten Quarzprisma abschliesst, dass es totale Reflektion gibt.

V. Saxtorph Stein.

10. E. SCHMIEGELOW (D.): **Om Oesophago-, Tracheo- og Bronchoscopia.** (Über Oesophago-, Tracheo- und Bronchoscopie.) Ugeskr. f. Läger 1907, S. 483, 517, 531, 561.

Vortrag, gehalten am 16. Oktober 1906 in der medizinischen Gesellschaft in Kopenhagen. Verf. teilt Geschichte und Technik dieser Untersuchungsmethoden und seine eigenen Erfahrungen mit denselben mit. Die Abhandlung eignet sich nicht für ein kurzes Referat.

V. Saxtorph Stein.

IV. Gynäkologie und Obstetrik.

1. **Foreningen for Gynäkologi og Obstetrik i Köbenhavn.** (Verein für Gynäkologie und Obstetrik in Kopenhagen.) Forhandlinger. Ugeskr. f. Läger 1907, S. 766, 915, 933, 957, 1004, 1030, 1126.

47. Sitzung, 14. November 1906.

1) FIBIGER demonstrierte den Uterus einer Patientin, die an universeller Peritonitis gestorben war. Das Corpus uteri ist von der Grösse einer Croquetkugel und enthält ein kugelrundes, verkalktes und teilweise verknöchertes Fibroid von weisslicher Farbe und einer solchen Härte, dass es nur mit einer Säge zu spalten war. 12 Jahre vor dem Tode war Pat. auf Grund von Metrorrhagien von WANSCHER ad modum APOSTOLI (29 Sitzungen) behandelt worden. — Verf. sieht in dem Präparat einen guten Beweis dafür, dass APOSTOLIS Behandlung von vorteilhaftem Einfluss sein kann.

2) LEOPOLD MEYER demonstrierte einige Nachgeburten mit verschiedenen Abnormitäten: a) Persistierender Ductus omphalomeserai-

cus. b) Die Nabelschnur inserierte sich an die Blase, 14 cm. vom Rande der Placenta und verlief ungeteilt in der Blase; die Anomalie wurde für die Ursache des Absterbens der Frucht gehalten, indem die Nabelschnur, die ihre natürliche Beweglichkeit verloren hatte, zwischen der Frucht und der Wand des Uterus komprimiert wurde. c) Zwillingsplacenta, wo die Nabelschnuren sich beide an dem von den 2 Amnia gebildeten Septum inserieren. d) Nachgeburt mit SIMONART'schen Strängen; an dem Kinde wurden mehrere Zehen- und Fingerphalangen amputiert gefunden. c) Nachgeburt mit einem frühzeitig in der Schwangerschaft stattgefundenen Riss des Amnions (Graviditas extraamnialis).

3) ALBECK demonstrierte ein neugeborenes Kind mit Chondrodystrophie.

4) PAULLI teilte 2 operativ behandelte Fälle von Leberechinococcus mit (veröffentlicht in Bibliotek for Läger 8de R., 8de Bd., S. 1).

KAARSBERG teilte einen Fall von kindskopfgrossem Ecchinococcus mit, ausgegangen von dem Raume zwischen dem 2ten und 3ten Processus transversus lumbalis und zwischen den Blättern des Mesokolon hereingewachsen.

5) MUUS teilte einige historische Notizen über BOER und OSIANDER mit.

48. Sitzung, 5. Dezember 1906.

1) ESMANN demonstrierte tuberkulöse Salpinges von 2 Fällen; im einen Falle bildeten sie zwei wurstförmige Tumoren, im zweiten war der linke Salpinx in einen etwa strausseneigrossen Tumor verwandelt, welcher retrouterin lag, mit dem Uterus innig verbunden; er war sehr dickwandig und enthielt ca. 400 gr. dicke, bräunliche, purulente Flüssigkeit; die rechte Tuba war daumendick.

2) HARTMANN demonstrierte eine Nachgeburt mit velamentärer Insertion der Nabelschnur.

3) LEOPOLD MEYER demonstrierte eine von Dr. NEERMANN eingesandte, solide Ovariengeschwulst, durch Laparotomie entfernt.

4) JENS SCHOU demonstrierte ein Sakralteratom und eine grosse solitäre Lebercyste und teilte einen Fall mit, wo Ventrofixation des Uterus durch Anheftung der Ligg. rotunda gemacht war. Während einer folgenden Gravidität hatte die Fixation sich gelöst.

5) MUUS leitete eine Diskussion ein über Zangenentbindung bei hochstehendem Kopf.

49. Sitzung, 9. Januar 1907.

1) BILSTED demonstrierte die durch Laparotomie entfernten linksseitigen Adnexe einer 32-jährigen Frau, welche lange Zeit hindurch an Schmerzen und unregelmässiger Menstruation gelitten hatte. Die Muskulatur der Tube war stark verdickt, das Cilienepithel war aber erhalten und das abdominale Ende der Tube offenstehend, Verhältnisse, welche selten sind bei einer so alten Entzündung.

2) ERNST demonstrierte Uterus und Adnexe bei einer 35-jährigen Frau durch vaginale Exstirpation entfernt auf Grund von Fibrom und doppelseitiger Salpingitis.

3) LEOPOLD MEYER hatte bei einer 21-jährigen Patientin mit tuberkulöser Peritonitis, nach Entleerung einer bedeutenden Menge Ascitesflüssigkeit, ein grösseres Stück des mit Tuberkeln dicht besetzten Omentes und die von Tuberkulose ergriffenen Genitalia interna entfernt; letztere wurden vorgezeigt.

4) LEOPOLD MEYER demonstrierte ein Fibromyoma uteri mit Gangrän, entfernt durch supravaginale Amputation.

5) Fortsetzung der Diskussion über Zangenentbindung an hochstehendem Kopf.

6) ALBECK teilte einen Fall von Ruptura uteri mit bei einer 25-jährigen verheirateten I-para; 8 Tage hindurch, bevor sich Wehen einstellten, war täglich Fruchtwasser abgegangen; nach mehrstündigen schwächeren und 5-stündigen stärkeren Wehen hörten dieselben vollständig auf. 6 Stunden später wurde Pat. in die Entbindungsanstalt aufgenommen. Tp. 38°,8. Keine Zeichen von Kollaps. Der Uterus stark um den Fötus kontrahiert. Bei Exploration fühlte man den Kindskopf in die Fossa Douglasi hinabgedrungen, das Collum beibehalten, nach vorne gegen die Symphyse gedrängt; der Cervikalkanal 5—6 cm. lang, nur für einen Finger durchgängig. Oberhalb der Symphyse, etwas nach rechts war das Gesäss zu fühlen. In Chloroformnarkose Dilatation ad modum BOSSI auf 10 cm.; der rechte Fuss wurde herabgezogen; vorsichtige Extraktion; totgeborenes Kind. Während einer intrauterinen Spülung ging die Placenta ab. Bei Einführung der Hand konstatierte man hinten links eine Ruptura uteri. In Äthernarkose Laparotomie und Sutur des 10 cm. langen Risses. Genesung nach 111-tägiger Bettlage. Verf. nimmt an, dass die Ruptur spontan entstanden sei. — TSCHERNING teilte einen Fall von Ruptura uteri bei einer 23-jährigen III para mit, welche in das Kommunehospital gebracht worden war, nachdem sie zu Hause entbunden worden durch Wendung und mühsamer Zangenextraktion am nachfolgenden Kopf und manueller Entfernung der Nachgeburt. Durch Laparotomie wurde Exstirpation des Uterus gemacht. Pat. erholte sich.

50. Sitzung, 6. Februar 1907.

1) MAAG demonstrierte den Appendix einer 21-jährigen Frau, welche im 5ten Monat schwanger war; derselbe war in der Mitte abgeknickt; am distalen Ende fand sich eine kleinere Perforation, aus welcher Eiter herausgedrückt werden konnte. 16 Tage nach der Operation spontaner Abort. Darauf Fieber und linksseitige Phlebitis. Genesung.

2) ESMANN besprach einen Fall von Genitaltuberkulose; auf der linken Seite fand sich eine kindskopfgrosse, subperitoneale Cyste (parovarial?) und am Boden derselben lag die lange Tube mit mehreren tuberkulösen Herden; in der rechten Tube gleichfalls Tuberkulose; das rechte Ovarium stark fibrös verändert.

3) ALBECK demonstrierte eine Placenta mit einer ungewöhnlich grossen Chorioncyste.

4) LEOPOLD MEYER demonstrierte einen von Dr. NEERMANN eingesandten Uterus mit Carcinoma corporis; das Präparat entstammte einer 45-jährigen Frau, welche 6 Wochen vor der Exstirpation des Uterus laparotomiert worden war wegen einer aus dem rechten Ovarium entwickelten, hinten und links vom Uterus gelegenen Cyste.

5) LEOPOLD MEYER teilte 2 die Entbindung komplizierende Fälle von Carcinoma colli uteri mit. In beiden Fällen verlief die Geburt spontan. Bei der einen Patientin, einer 36-jährigen IX-para, wurde eine Woche post partum Uterusexstirpation per vaginam gemacht; es entstand eine Läsion der Vesica, welche suturiert wurde, aber es entwickelte sich eine vesicovaginale Fistel, deren Schluss auf Grund carcinomatöser Infiltration im umgebenden Gewebe nicht gelang. Bei der anderen Patientin, einer 31-jährigen V-para, wurde ca. 48 Stunden nach der Geburt Laparotomie und Exstirpation des Uterus nach BUMM's Modifikation der WERTHEIM'schen Methode gemacht. Pat. starb 5 Tage später. *Viggo Esmann.*

2. N. P. ERNST (D.): **Om Radikaloperationer for Cancer uteri.** (Über Radikaloperationen wegen Carcinoma uteri.) Ugeskr. f. Läger 1907, S. 795.

Verf. teilt 3 Operationen ad modum WERTHEIM wegen Carcinoma colli uteri mit; im einen Falle trat Rezidiv nach ½ Jahr ein. Im zweiten Falle wurde der linke Ureter bei der Operation lädiert; es wurde Ureterocystoanastomose gemacht, diese hielt aber nicht, weshalb Nefrektomie; die Patientin ist 1 Jahr nach der Operation rezidivfrei. Der 3te Fall, operiert von JENS SCHOU, ist im 3ten Jahre rezidivfrei.

Bei Carcinoma corporis befürwortet Verf. die einfache vaginale Uterusexstirpation, bei Carcinoma colli dahingegen erweiterte Radikaloperation, entweder Laparotomie ad modum WERTHEIM oder vaginale Operation mit SCHUCHARDT'S Hülfsschnitt; persönlich gibt Verf. der Laparotomie den Vorzug, weil man bei dieser mehr entfernen kann und weniger einer Läsion der Nachbarorgane ausgesetzt ist: die Mortalität für beide Operationen ist ungefähr dieselbe, und auf vaginalem Wege kann man keine Lymphdrüsen entfernen. *Viggo Esmann.*

3. VIGGO ESMANN (D.): **Nogle Bemärkninger om Födselsstiftelsens Tangmodel af 1901.** (Einige Bemerkungen über das Zangenmodell 1901 der Entbindungsanstalt.) Ugeskr. f. Läger 1907, S. 879, 1092.

4. LEOPOLD MEYER (D.): **Nogle Bemärkninger om Födselsstiftelsens Tangmodel.** (Einige Bemerkungen über das Zangenmodell der Entbindungsanstalt.) Ugeskr. f. Läger 1907, S. 1070.

Das genannte Zangenmodell ist eine Achsenzugzange, 40 cm. lang und mit einer kleinen Kopfkrümmung versehen. Die Diskussion dreht sich darum, ob es zweckmässig sei, dass diese Zange in der praktischen Ärztewelt alleinherrschend werde. *Viggo Esmann.*

5. VICTOR ALBECK (D.): **Pyelitis i Svangerskab, Födsel og Barselseng.** (Pyelitis bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.) Hospitalstid. 1907, 4 R, XV Bd., S. 870.

Unter einem Krankenmaterial von 7,684 Gebärenden ist 450 mal Pyurie gefunden worden (= 5,86 %), etwas häufiger bei I-parae als bei Multiparae. Bei 392 Gebärenden ist der Blasenurin auf Bakterien untersucht worden; unter diesen waren 5 Fälle von Pyurie mit Fieber, 18 Fälle von Pyurie ohne Fieber und 32 Fälle von Bakteriurie; 43 mal wurde Bacterium coli in Reinkultur gefunden, 9 mal Streptococcus und 3 mal Staphylococcus albus.

Von Pyurie mit Fieber hat Verf. 52 Fälle; von diesen wurden 22 bakteriologisch untersucht; 22 mal ist Bacterium coli in Reinkultur gefunden worden, 1 mal fanden sich gleichzeitig Streptokokken und 1 mal gleichzeitig Staphylokokken. In 12 Fällen ist Ureterkatheterisation gemacht worden (Cystoskop und Katheter durch erwärmten Formoldampf desinfiziert); 4 mal war der Urin aus beiden Ureteren eitrig; in 8 Fällen war nur der Urin aus dem rechten Ureter eitrig, während der aus dem linken in 1 Falle steril war und in 7 Fällen nur Bakterien, keinen Eiter enthielt. — Eine dieser Patientinnen starb einige Stunden post partum; bei der Sektion wurde doppelseitige Pyelonephritis mit multiplen Abscessen in beiden Nieren gefunden. Bei den anderen besserte sich der Zustand rasch nach der Geburt, die Pyurie schwindet aber nur langsam und geht in einigen Fällen in eine Bakteriurie über, welche Jahre hindurch anhalten kann. — Fälle von Pyurie ohne Fieber hat Verf. 414; unter 36 bakteriologisch untersuchten Fällen wurde 31 mal Bacterium coli in Reinkultur gefunden, 2 mal Streptokokken, 1 mal Staphylococcus alb. und 2 mal Bacterium coli + Staphylococcus alb. 22 mal ist Cystoskopie mit Ureterkatheterisation und 8 mal nur Cystoskopie gemacht worden; nur 13 mal wurde eitriger Ureterurin gefunden, 8 mal aus dem rechten und 5 mal aus dem linken Ureter; in den übrigen 9 Fällen war der Ureterurin bakterienhaltig. Die Pyurie geht im Laufe einiger Zeit nach der Geburt in Bakteriurie über, welche Monate hindurch anhalten kann.

Bakteriurie allein wurde unter 392 Gebärenden 32 mal gefunden; 24 mal war es Bacterium coli, 7 mal Streptokokken und 1 mal Staphylokokken. 7 mal ist Cystoskopie mit Ureterkatheterisation gemacht worden; 3 mal war der Urin aus beiden Ureteren bakterienhaltig, 3 mal war nur der Urin aus dem einen Ureter bakterienhaltig und in 1 Falle war der Urin aus beiden Ureteren steril.

Verf. fasst die 3 Formen als Phasen derselben Krankheit auf.

Um die Frage zu beantworten, zu welchem Zeitpunkt der Schwangerschaft die Infektion des Urins stattfindet, hat Verf. Urin von 392 Schwangeren untersucht und 11 mal Pyurie und 56 mal Bakteriurie gefunden; unter 138 Fällen aus der 1sten Hälfte der Schwangerschaft waren 18,8 % Infektionen und unter 254 Fällen aus der 2ten Hälfte der Schwangerschaft waren 16,5 % Infektionen; unter den ersteren sind nur Fälle von Bakteriurie gefunden worden, während unter den Untersuchungen aus der zweiten Hälfte der Schwangerschaft verschiedene Fälle von Pyurie vorgekommen sind. Im Urin von 138 nicht

schwangeren Frauen in conceptionsfähigem Alter hat Verf. in 13,5 % Bakterien gefunden.

Aus seinen Untersuchungen glaubt Verf. den Schluss ziehen zu können, dass die Infektion des Blasenurines in der überwiegenden Anzahl der Fälle der Infektion des Ureterenurines vorausgeht, dass das Leiden also ascendierend ist, und er misst der von dem schwangeren Uterus ausgeübten Kompression des Ureters in pathogenetischer Hinsicht eine wesentliche Bedeutung bei.

Verf. bezeichnet die Pyelitiden als eine ausserordentlich häufige Komplikation der Schwangerschaft, als eine Schwangerschaftskrankheit sui generis. Sie kann mit einem gut charakterisierten Krankheitsbild mit gewaltsamen Fieberzuständen und heftigen Schmerzen in der Nierengegend auftreten; sie ist in dieser Form eine äusserst ernste Krankheit. Aber weit häufiger tritt sie latent auf, nur durch Untersuchung des Urins nachweisbar, aber auch in dieser Form ist sie von grosser praktischer Bedeutung, da die Urininfektion auch in diesen Fällen Monate und Jahre anhalten kann. Bei der Behandlung von Fällen mit Fieber während der Schwangerschaft muss man sich so lange wie möglich abwartend verhalten; denn selbst sehr starke Fieberanfälle und Schmerzen können bei ruhiger Bettlage spontan zurückgehen, um sich, wenn überhaupt, erst nach der Geburt wieder zu zeigen. Dahingegen kann während der Geburt Indikation vorhanden sein diese abzukürzen. *Viggo Esmann.*

6. EILER HÖEG (D.): **Et Tilfälde af Sectio caesarea post mortem med levende Barn.** (Ein Fall von Sectio caesarea post mortem mit lebendem Kinde.) Hospitalstid. 4 R.. XV Bd., S. 1217.

Eine 22-jährige Pat., welche mit einem nach wiederholten Anfällen vou Gichtfieber entstandenen, sehr schweren, inkompensierten Mb. cordis in das Frederiksberger Hospital aufgenommen war, kollabiert und stirbt plötzlich gegen Ende der Gravidität. Höchstens 3 Minuten post mortem Sectio caesarea mit Entwicklung eines 2—3 Wochen zu früh geborenen, asphyktischen, wiederbelebten weiblichen Kindes, 46 cm. lang, 2,360 gr. 3 Monate alt wiegt das Kind 4,090 gr.

Viggo Esmann.

7. HANS CHR. RINGSTED (D.): **Et Tilfälde af recidiverende Svangerskabsgulsot.** (Ein Fall von rezidivierender Schwangerschaftsgelbsucht.) Hospitalstid. 4 R., XV Bd., S. 985.

Der Fall betrifft eine 32-jährige Frau, welche, nachdem sie 2 gesunde Kinder geboren, in 4 auf einander folgenden Schwangerschaften, die mit ca. 2-jährigen Pausen eintreten, im 6ten bis 8ten Monat erkrankt mit im wesentlichen ähnlichen Symptomen: Erbrechen, Fieber und Gelbsucht, woran sich Prostration und geistige Stumpfheit anschliesst. Die ersten Male kam es zu spontaner Unterbrechung der Schwangerschaft, das 4te Mal wurde die Patientin so erschöpft, dass

Verf. Partus arte praematurus machte, worauf sie sich rasch erholte. In der Epikrise macht Verf. besonders auf die ätiologische Bedeutung des Gesundheitszustandes der Harnorgane aufmerksam; während der 3ten Schwangerschaft der Patientin zeigten sich Symptome einer Harninfektion. *Viggo Esmann.*

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1908.

Über die Knopflochnaht, eine fortlaufende Knotennaht.

Von

N. V. ÅKERBLOM.
Falun.

Mit 5 Figuren auf einer Tafel.

Seit längerer Zeit habe ich diese Naht benutzt und brachte bereits 1900 eine Mitteilung über dieselbe in der Gesellschaft schwedischer Ärzte. Da ich dieselbe in der mir zugänglichen chirurgischen Literatur nicht beschrieben gefunden habe und sie mir gewisse Vorteile zu bieten scheint, habe ich hiermit eine Beschreibung derselben bringen wollen.

Die Knopflochnaht ist eine fortlaufende Naht, wo der von einem Ausstich (Fig. 2 a) bis zum nächstfolgenden Einstich (b) laufende Faden eine Schlinge bildet, durch welche der vom nächstfolgenden Ausstich (c) kommende Faden läuft und welche sich beim Anziehen der Sutur um diese letztere herum zusammenschnürt und mit derselben einen Knoten bildet. Auf diese Art erhält man eine Knotennaht, deren Knoten — abgesehen von dem ersten, der in gewöhnlicher Weise geknotet wird — doch nicht so fest sind wie gewöhnliche chirurgische Knoten. Beim chirurgischen Gebrauch der Knopflochnaht werden die Knoten am zweckmässigsten an den Ausstichöffnungen gelegt und die Naht erhält dann das Aussehen, welches Fig. 1 zeigt. Sie ähnelt dann dem Aussehen nach einer anderen, von manchen Chirurgen seit alters benutzten Naht, der Languettnaht. Bei dieser findet indessen nur ein Aufhaken des Fadens statt, ohne Schlingen oder Knotenbildung (Fig. 3). In beiden Fällen wird die Nadel nach dem Ausstich unter das zwischen den letzten Stichen laufende Fadenstück geführt,

aber in ersterem Falle von derselben Seite wie die Ausstichöffnung, in letzterem Falle von der entgegengesetzten Seite (Fig. 1). Die Schlinge kann auch auf andere Art zuwegegebracht werden. Häufig verfahre ich in der Weise, dass ich, während die Nadel noch in den Wundrändern eingestochen sitzt und während diese mit der Pinzette in der linken Hand zusammengehalten werden, die Nadel einmal loslasse und aus dem Faden durch Drehung desselben eine halbe Tour (180°) eine Schlinge bilde, welche um die Nadelspitze gelegt wird und durch welche darauf die Nadel geführt wird, gleichzeitig damit dass sie aus den Wundrändern gezogen wird.

Die Naht kann nach Belieben von links oder von rechts geführt werden, am bequemsten ist aber (für Rechthände) das letztere, da die Pinzette, mit der die Wundränder erfasst werden, dann dem Faden nicht in den Weg kommt. Nachdem der erste Stich gemacht und in gewohnter Weise geknotet ist, besorgt man das Nähen und das Knoten mit der rechten Hand, während die linke mit Hülfe der Pinzette die Wundränder zusammenpasst. Näht man hierbei von links, so muss man es so einrichten, dass der Faden auf die Seite der Pinzette kommt, welche der Lage der Knoten entspricht.

Da jeder Stich geknotet wird, ist zum Straffhalten des Fadens keine Hülfe erforderlich, sofern nicht die Spannung zu gross ist. Die Haltbarkeit der Knoten ist natürlich von der Beschaffenheit der Oberfläche des Fadens abhängig; je glatter diese ist, um so weniger fest der Knoten. Wenn daher bei geringer Spannung auch Catgut benutzt werden kann, wie z. B. bei gewöhnlichen einfachen Hautschnitten, eignet sich doch Seide besser für diese Naht, wenn irgendwelche Spannung zu überwinden ist. Ist hierbei ein festeres Knoten erforderlich, wird solche dadurch erzielt, dass die Nadel, anstatt nur einmal, *zweimal* in der zuvor angegebenen Weise um den Faden geführt wird. Der Knoten nimmt darauf beim Anziehen die Form an, welche Fig. 4 zeigt. Dieser Knoten darf nicht fest angezogen werden, bevor er an seinen Platz gelangt ist, da er, einmal angezogen, nur mit Schwierigkeit zu lösen ist. Er ist auch zweckmässig zum *Knoten des letzten Stiches* anzuwenden sowohl *bei dieser* als auch *bei gewöhnlicher fortlaufender Naht.*

Eine andere Art den Knoten zu verstärken, welche häufig bequem ist, ist die, dass, wenn man in vorerwähnter Weise

durch Drehen des Fadens die Schlinge bildet, diese Drehung mit einer weiteren halben Tour (eventuell mehr) gemacht wird (Fig. 5). Dieser Knoten wird nicht ebenso fest wie der vorige, ist aber leichter zu handhaben.

Die Vorteile, welche die in Rede stehende Naht vor ungeknoteter fortlaufender Naht darbietet, decken sich selbstredend zum Teil mit denen, welche die isolierte Knotennaht gewährt. So können die Stiche nach Belieben abwechselnd *weiter* oder *dichter* gelegt werden (z. B. um Drainageöffnungen frei zu lassen), *oberflächlicher* oder *tiefer* fassend, auch kann man, wenn es während der Wundheilung erforderlich wird, einzelne Stiche entfernen.

Das Herausnehmen der. Fäden ist leicht und für den Patienten wenig schmerzhaft, so dass es selbst bei Kindern ohne Schwierigkeit vor sich zu gehen pflegt, wenn man erst alle Stiche, natürlich am liebsten nahe dem Einstich, durchschneidet, bevor sie herausgezogen werden, wobei es eine wesentliche Erleichterung ist, dass man den Faden in den längslaufenden, zwischen den Knoten liegenden Teilen erfassen kann und nicht mit dem Wundrand in Berührung zu kommen braucht.

Für diese Naht bezeichnend ist, dass das Knoten nur mit einer Hand geschieht, so dass man die andere frei behält um auf die Wundränder zu achten und sie zusammenzuhalten. Demnach ist für die Nahtlegung keine Assistenz erforderlich, was vorteilhaft sein kann, wenn geeignete solche nicht zu Gebote steht oder eine Assistentenhand im Wege wäre, wie zuweilen bei Nähen in der Tiefe.

Schliesslich sei hervorgehoben, dass die Wirkung der Naht auf die Wundränder je nach der Richtung des Fadens beim Anziehen der Knoten verschieden wird. Geschieht das Anziehen in der Richtung der Naht, so wird der zwischen den Knoten befindliche Teil des Fadens gestreckt und die Naht wirkt wie eine einfache Knotennaht. Geschieht das Ziehen dagegen in mehr oder weniger abweichender Richtung, so kann man stärkere oder schwächere Matratzen-Naht-Wirkung erzielen durch Verkürzung des erwähnten Fadenteiles. Auf solche Art kann die Wirkung der Naht in zweckmässiger Weise variiert werden um die beste Anpassung der Wundränder zu erreichen.

Aus diesem, wie aus den zuvor angedeuteten Gründen eignet sich die Naht besonders gut als Hautnaht. Hierzu habe ich sie auch am öftesten verwendet. In der Tiefe, wo es auf genaues Aneinanderpassen der Wundränder nicht ankommt, benutze ich sie im wesentlichen in solchen Fällen, wo es an Assistenz fehlt oder eine Assistentenhand im Wege sein würde, oder wo ich eine besondere Wirkung der Naht bezwecke z. B. für fortlaufende Darmnaht, wo ich in weiten Stichen nähen will, ohne das Organ nach der Suturlinie zusammenzuschnüren.

Stockholm K.boktr. P.A.Norstedt & Söner 1909.

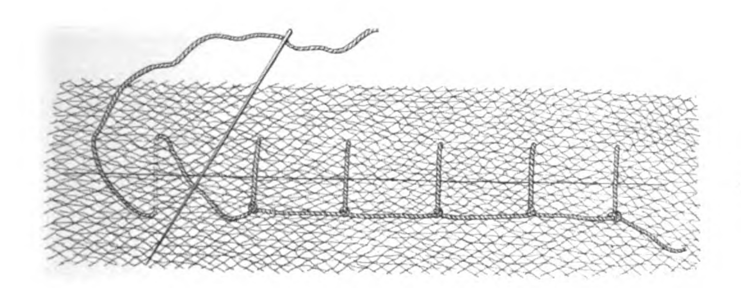


Fig. 1.

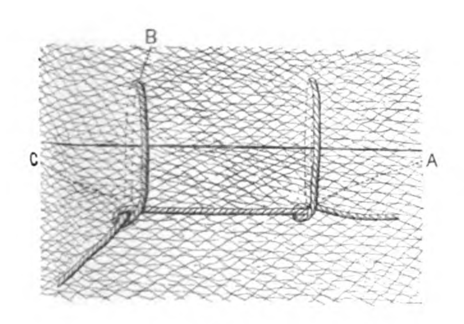


Fig. 2.

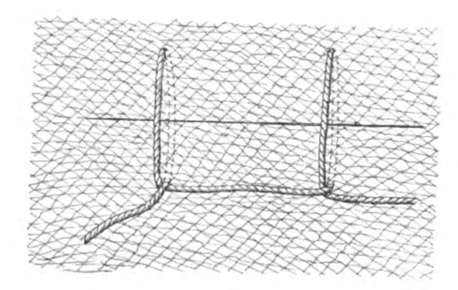


Fig. 3.

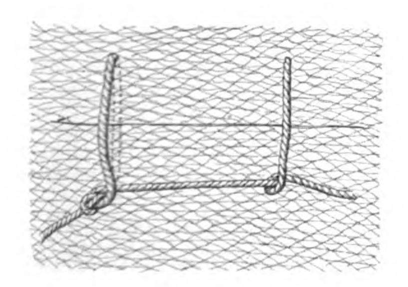


Fig. 4.

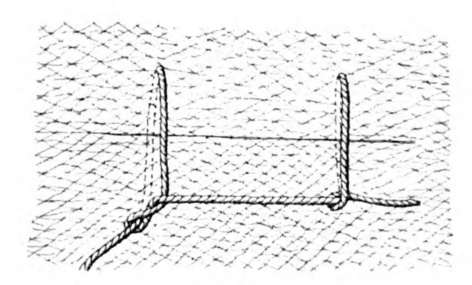


Fig. 5.

Ein Fall von Blinddarmentzündung mit Transpositio coli.

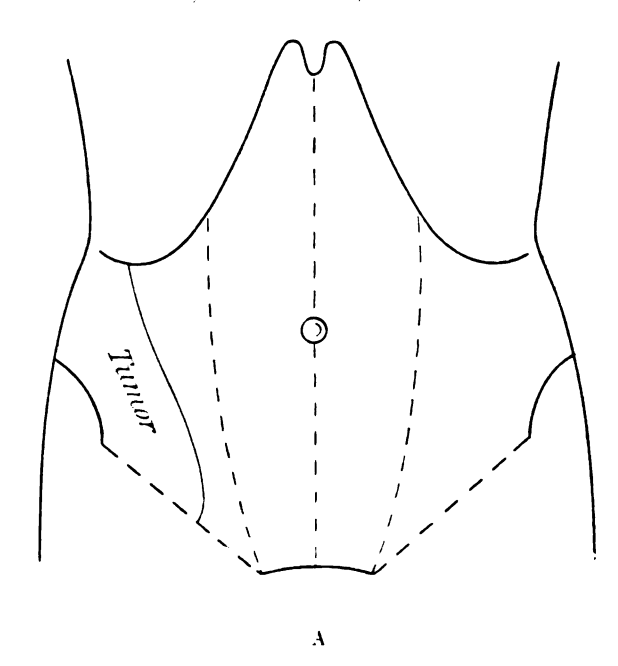
Von

PER SÖDERBAUM.

Eine 51-jährige verheiratete Frau wurde am 10. Aug. 1906 in das Lazarett Falun aufgenommen und am 1. Nov. 1906 geheilt entlassen.

Pat. war vor 20 Jahren 9 Monate lang wegen Magengeschwürs behandelt worden. Seitdem meint sie, jährlich eine gelinde Attacke nach dem Blinddarm gehabt zu haben, die doch unter ärztlicher Behandlung bald gehoben wurde. Sie ist sehr hartleibig gewesen, und die Defäkation hat immer lange Zeit erfordert. Am 8. Aug. 1906 morgens bekam sie 2 lose Stühle, eine für sie sehr ungewöhnliche Erscheinung. Nachm. 4 Uhr s. T. Schmerzen in der Magengrube und nachm. 9 und 10 Uhr immer hartnäckerige Erbrechen. Weder Stuhl noch Abgang von Winde seit dem $^{8}/_{8}$. Die Schmerzen haben immer zugenommen. $^{10}/_{8}$ stellten sich Schwierigkeiten beim Harnlassen ein. An Lungen und Herz wurde nichts Krankhaftes bemerkt. Im Harn fanden sich kleine Spuren von Albumen, Hämoglobin 100. Leukocyten 16,200 pr cmm. Der Bauch war aufgetrieben, das Epigastrium empfindlich, intensive Empfindlichkeit in der rechten Seite wie auch bei Druck auf die rechte Lumbalregion. Per vaginam und rectum war keine Vorwölbung zu fühlen, aber bei Druck hier in der Tiefe geringe Empfindlichkeit; bei Druck auf die Portio vaginalis uteri mit Hebung des Uterus klagte sie über heftigen Schmerz. Von der Bauchwand aus war eine Resistenz (défense musculaire) vom Rippenrande bis zur Mitte des Ligam. Poup. mit diffuser medialer Grenze zu fühlen (siehe Zeichnung A). Temp. 38°,4, Puls 96.

Am Tage der Aufnahme, $^{10}/_{8}$, wurde Laparotomie, der Crista ilei und dem Ligam. Poup. entlang gemacht, wobei fäkal riechender, dünner Eiter sich aus der freien Peritonealhöhle entleerte. Das rechte Salpinx und das Ovarium, recht stark gerötet und geschwollen, lagen nach der rechten Seite heraufgezogen, von Eiter umgeben. Dem Schnitt zunächst nach rechts war ein Dickdarm zu sehen, der zuerst



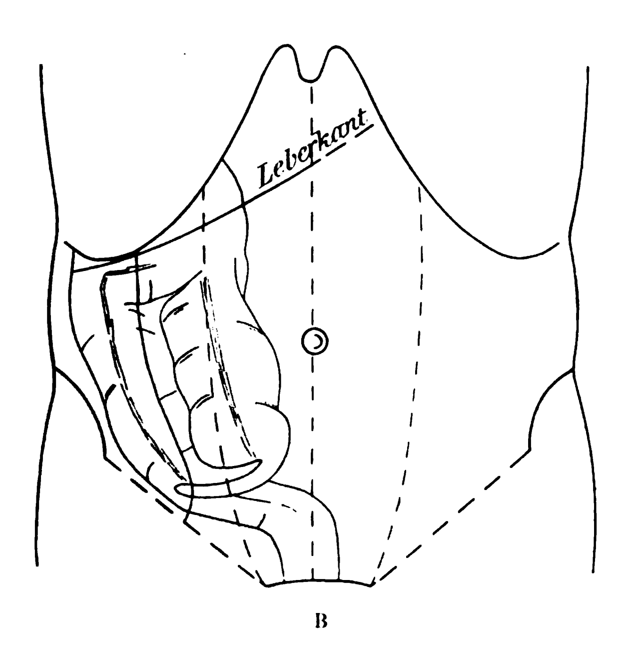
A

für das Colon ascendens gehalten wurde, es fiel aber auf, dass sich an demselben ausgebildete Appendices epiploicae fanden, und als man denselben nach unten verfolgte, verlor er sich im kleinen Becken (siehe Zeichnung B), wo freier Eiter vorhanden war. Es wurde nun klar, dass dieser Darm nicht das Colon ascendens sondern das Colon descendens war. Nun wurde aller freiliegende Eiter, der sich peripher im kleinen Becken, längs dem Colon descendens in der Regio iliaca und lumbalis sowie ferner in der Regio subhepatica vor dem Ventrikel und in der Regio subphrenica dextra befand, sorgfältig abgewischt. Der rechte Leberlappen war klein, die Gallenblase an normaler Stelle. Alsdann wurde die Gegend median vom Colon descendens untersucht, wo man eine abgegrenztere Eiterhöhle mit fettreicher Einbettung (Oment?) antraf. In dieser Höhle lag der Processus vermif., der von dem mehr median liegenden Coecum ausging und der demnach zwischen dem Colon descendens lateral und dem Coecum medial lag. Von letzterem aus konnte man das Colon ascendens ein gutes Stück gerade nach oben verfolgen. Der Processus vermiformis wurde in gewohnter Weise bei seinem Eintritt in die rechte Seite des Coecum amputiert. Dann wurde die Gegend medial vom Colon ascendens (also ungefähr in der longitudinalen Nabellinie) untersucht, wo kein Eiter zu finden war und wo das Peritoneum gesund aussah; hier lagen die Dünndärme. Narkose $1^{1}/_{2}$ Stunden, Verbrauch 4 gm. Chloroform und 420 ccm. Äther.

Die Wunde wurde ganz offen gelassen; Drainage durch mehrere dicke Gummiröhren und einer Menge Gaze.

Die Schleimhaut des Proc. vermiformis war gangränös; in der Wand fand sich eine Perforation, die doch nicht frei nach aussen sondern in das Mesenteriolum hinein ging.

9/9. Leukocyten 9,400 pro cmm. Übelkeiten und Empfindlichkeit in der Magengegend. Die Reconvalescenz schritt unter gewöhnlicher Behandlung ruhig fort; höchste Temperatur, den 15/8, 38°,8; vollständiger Tamponwechsel wurde am 16/8 gemacht; aber am 29/9 bekam Pat Erysipelas ambulans von der Wunde ausgegangen, welche nach einigen Tagen schwand, worauf die Reconvalescenz bis zu voller Heilung ungestört fortging.



B

Epikrise. Klinisch nahm der Fall sich in Anbetracht der Blinddarmentzündung nicht so ungewöhnlich aus. Nach chronischer Scolichoiditis während längerer Zeit mit zeitweiligen (jährlichen) Exacerbationen brach am 8. Aug. eine heftige Blinddarmentzündung aus, so dass 2½ Tage nachher sowohl im Epigastrium, auf der rechten Seite als auch im kleinen Becken Empfindlichkeit vorhanden war mit Défense musculaire in einem ausgebreiteten Gebiet, weshalb Operation vorgenommen wurde, sobald die Vorbereitungen hatten getroffen werden können. Man traf nun freien fäkalriechenden Eiter im rechten subphrenischen und subhepatischen Raume (am Magensacke), in der rechten Seite und im kleinen Becken,

ferner traf man einen in reichlichem Fett (Oment?) liegenden Abscess ringsum den Processus vermiformis, dessen Schleimhaut gangränös war und dessen Wand einen Riss hatte, aber nicht frei in den Abscess sondern in das Mesenteriolum hinein. Dass dessenungeachtet der Prozess eine so grosse Ausbreitung erhalten hatte, wie es der Fall war, dürfte der starken Infektiosität des von der Schleimhaut abgesonderten Eiters zuzuschreiben sein. Klinisch hatte die Krankheit bis zum Augenblick der Operation 2½ Tage gewährt, man dürfte jedoch ruhig noch ½ Tag dazu legen können, da der Process vermif. selbst und dessen Mesenteriolum gefühllos sind und keine Symptome abgeben, bevor der Prozess bis in das Peritoneum hinein gelangt und mit einer empfindlichen Partie des Peritoneum parietale in Berührung gekommen ist, was hier nicht so bald eintreffen konnte, da das Organ in fettreichem Gewebe, vermutlich das Oment, das unempfindlich ist, eingebettet lag. Mutmasslich traten die ersten Symptome (Schmerzen im Leibe) in Folge einer Lymphadenitis in der Radix mesenterioli auf. Die Ursache des akuten Anfalles war die gewöhnlichste oder Ausbreitung von einer bestehenden Enteritis aus.

Im übrigen möchte ich an LENNANDER's Wort erinnern, dass die eitrigen Peritonitiden, die sich nur an die Peripherie des Bauches halten aber den zentralen Teil der Bauchhöhle frei lassen, die beste Prognose gewähren. Anders ausgedrückt, würde dieser Satz folgendermassen lauten können: diejenigen eitrigen Peritonitiden, die sich nur an das Colongebiet und das kleine Becken halten, aber den Teil der Peritonealhöhle, wo die Dünndärme oberhalb des Beckens liegen, frei lassen, gewähren die beste Prognose. Dies war in dem jetzt relatierten Falle der Fall, obgleich die freie Peritonealhöhle in fast der ganzen rechten Hälfte der Bauchhöhle ergriffen war, diese wurde aber nur vom Colon eingenommen.

Was das Verhalten des Colons in meinem Falle anbelangt, so konnte während der Operation nur konstatiert werden, dass das Colon descendens am weitesten nach rechts lag und nach unten ohne Flexura S. in das Becken hinunter verlief und dass das Colon ascendens median vom descendens lag und median von diesem gerade nach oben verlief. Wie es sich mit dem Colon transversum verhielt, war nicht zu ermit-

teln. Herr Professor CLASON, der mehrere Fälle gesehen hat, wo beide Coli ihre Lage in der linken Seite hatten, hat mir mitgeteilt, dass in allen von ihm beobachteten Fällen das Colon transversum gefunden wurde, aber in Form einer Schlinge nach unten zwischen den beiden Coli (ascendens und descendens) verlaufend, da der Längenzuwachs des Colon nicht gehemmt zu sein pflegt. Er nimmt daher an, dass dies auch in meinem Falle der Fall gewesen ist, und dann ist auch die fettreiche Einbettung um den Processus vermiformis leicht als ein Teil des Omentes zu deuten. Dies ist indessen bloss eine Annahme, wenn auch eine sehr plausible.

In Bezug auf die Entstehung derartiger Lageveränderungen des Colons wird angenommen, dass die ursprüngliche Darmanlage unterhalb des Nabels, die sich normal nach der linken Seite hin entwickelt, in den Fällen, wo der unterste Teil des Duodenums ein freies Mesenterium behalten hat, durch dieses letztere gehindert wird sich mit dem Colon transversum und dem Colon ascendens nach der rechten Seite hinüber zu verschieben und dadurch die ganze Colonpartie in der linken Seite festgehalten wird. In diesen Fällen pflegen im übrigen alle sonstigen Verhältnisse normal, demnach das S. Romanum auch normal ausgebildet zu sein. Eine wissentliche Ursache, warum sich die ursprüngliche Darmanlage unterhalb des Nabels, wie in meinem Falle, nach rechts anstatt nach links entwickelt, ist nicht vorhanden, aber auch hier dürfte die Ursache, weshalb das Colon transversum und das Colon ascendens nicht nach der linken Seite hinübergegangen sind, dieselbe oder ein persistierendes Mesenterium duodeni sein, welches diese Bewegung verhindert. Dass mein Fall selten ist, wird am besten dadurch bewiesen, dass Professor CLASON keinen solchen beobachtet hat, Dr. HAUSMANN in Polen aber im Centralblatt für Chirurgie 1900 mitteilt, dass solche Fälle von GUEBER und TOLDT beobachtet worden sind (unter Hinweis auf KOCH, »Die angeborenen ungewöhnlichen Lagen und Gestaltungen des menschlichen Darmes». Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. L, p. 51, welche Abhandlung mir nicht zur Hand war). Einen merkwürdigen Fall von Lageveränderung des Colon kann ich nicht umhin zu erwähnen und zwar einen von dem eben erwähnten Dr. HAUSMANN beschriebenen. Es handelte sich um einen 22-jährigen Soldaten, wo das Colon völlig ausgebildet war und normale Lage hatte,

das Colon transversum aber nicht, wie gewöhnlich, vor dem Duodenum sondern hinter diesem, mit freiem Mesenterium versehenen Darm in einer Ausdehnung von 6 cm. verlief, während ausserdem die Leberflexur des Colon, die auf dem unteren Pol der rechten Niere lag, in einer Ausdehnung von 6 cm. geschrumpft, von fester Beschaffenheit und in ihrem Lumen bedeutend verengert war. Ausserdem waren das Coecum und das Colon ascendens mit freiem Mesenterium versehen, welche Umstände eine Achsendrehung der letzteren Darmteile bewirkten und den Tod des Pat. herbeiführten.

Schliesslich möchte ich auf einen Umstand in meinem Falle aufmerksam machen. Wenn das Colon wie hier nur in der einen Seite des Bauches verläuft, kann die Wirkung der Bauchpresse auf das Colon bei der Defäkation nicht so effektiv werden wie bei normaler Lage, wo jeder Darmteil von den übrigen getrennt ausgestreckt liegt und von der Bauchpresse kräftig beeinflusst werden muss. — Das Resultat zeigte sich auch an ihren langwierigen Defäkations-Beschwerden.

Was die weiteren Schicksale der Patientin anbelangt, so erhielt ich am 3. Okt. 1907 von ihr die Mitteilung, dass sie nunmehr völlig gesund sei.

Stockholm K. boktr. P. A. Norstedt & Söner 1909.

Öfver hydronefrosen med afseende på tidig operation och tidig diagnos.

Af

G. EKEHORN.

De betydande och obotliga förändringar, som njuren så småningom undergår vid en långvarig och stor hydronefros, göra det nödvändigt, att, om vi vilja behålla en fullt funktionsduglig njure, så måste operationen ske under hydronefrosens tidigare stadier. Att njuren efter sådana förändringar ej längre har förmågan att återupptaga sin funktion i något så när normalt skick, har blifvit ådagalagdt såväl genom experimentella undersökningar som genom den kliniska erfarenheten. För närmare tre år sedan hade jag själf ett fall, som i detta afseende är särdeles lärorikt, emedan njurens funktion under en längre tid efter operationen kunde noggrant följas. All urin från den hydronefrotiska njuren afgick nämligen utan hinder genom en fistel och kunde undersökas såväl till kvalitet som kvantitet. I detta fall förblef njurens funktion, fastän retentionen var fullständigt upphäfd, allt fortfarande så väsentligt nedsatt, att den kunde anses utan nämnvärd betydelse för organismen.

Fallet beträffade en 46-årig kvinna och tillhör mina före midten af 1906 opererade fall af hydronefros. Hon hade sedan åtskilliga år tillbaka haft en hydronefros i högra sidan. Sedan en tid före inkomsten till sjukhuset hade hydronefrosen varit infekterad. Säcken sträckte sig ända ned i fossa iliaca. En fistel anlades i ländregionen, så att ett godt aflopp bildades. Man kunde noga observera den afsöndrade urinens

beskaffenhet. Under 3 månaders tid fortsattes denna observation, under det att pat. fortfarande vistades å sjukhuset. Njuren afsöndrade alltjämt endast en ringa kvantitet (75—100 ccm per dygn) urin, som dessutom var af en vattentunn beskaffenhet, en sekretion, som var utan afsevärd betydelse för organismen.

Efter de tre månaderna, och då fisteln ej läktes, togs därför njuren tillika med säcken bort, hvilket skedde med stor lätthet och hvarvid det visade sig, att säcken dragit ihop sig till en obetydlighet mot hvad han förut varit. Efter nefrektomien läktes pat. normalt; men hon hade äfven den andra njuren sjuk, såsom ofta är fallet vid hydronefros. Denna njure var en stennjure, på hvilken sedermera måste göras nefrolithotomi, hvarvid 6 mindre stenar uttogos ur det något dilaterade njurbäckenet. Pat. öfverlefde äfven detta ingrepp och är ännu vid lif.

Det behöfver knappast påpekas, hvilken vinst det skulle hafva varit för denna pat. att hafva blifvit opererad för sin hydronefros så tidigt, att njuren efter operationen hade kunnat återtaga en något så när normal funktion.

Att det är möjligt för en njure att återupptaga sin normala funktion efter en hydronefros, om denna blir opererad i tillräckligt god tid, skall visas i det följande. Idealbehandlingen för hydronefros kan därför endast bestå däruti, att redan så tidigt aflägsna hindret för afloppet från njurbäckenet, att ej någon större säck ännu hunnit utbilda sig, ej några degenerativa förändringar af betydelse i njurparenkymet hunnit etablera sig. Först en sådan operation kan blifva en för njuren i sann mening konserverande operation.

Men härför fordras en tidig diagnos! Är en sådan i allmänhet möjlig vid hydronefros? I det ojämförligt största antalet fall, som blifvit publicerade, har sjukdomen, åtminstone för pat., på ett särdeles kännbart och tydligt sätt manifesterat sig under långa tider, oftast under åratal, innan fallet kom till behandling. Vi kunna därför hysa det hoppet, att om vi blott gemensamt sträfva däråt, om vi hafva vår uppmärksamhet med tillräcklig skärpa riktad åt detta håll, så skola vi också så småningom, särskildt med hjälp af våra nutida diagnostiska hjälpmedel, i ett mycket stort antal fall lyckas att ställa diagnosen och få fallen till behandling långt tidigare än hvad hittills i allmänhet har skett.

Vid tidiga operationer skall det därjämte blifva lättare att uppdaga och lära känna de mekaniska hinder, som framkalla retention och hydronefros. Om njurbäckenet ännu ej hunnit att blifva i någon högre grad dilateradt, om ännu ej några sekundära inflammatoriska förändringar hunnit vanställa de ursprungliga, enkla förhållandena, så skall man tydligen hafva större utsikt att komma på det klara med de primära, hittills mången gång dunkla orsaksmomenten. Och självfva operationen skall under sådana förhållanden komma att endast bestå uti att häfva den ursprungliga orsaken till hindret för afloppet. Är hindret aflägsnadt, så drager sig det ej allt för mycket dilaterade njurbäckenet af sig själft tillsammans, efter hvad jag i ett par fall tror mig hafva iakttagit.

De under senaste tiden (från midten af 1906 till slutet af 1907) af mig opererade fall af hydronefros hafva alla ännu befunnit sig uti relativt tidigt stadium. De utgöra visserligen ej mer än 4 till antalet; men de hafva kommit i följd efter hvarandra, utan att något fall af mera framskriden hydronefros afbrutit deras serie, och torde därför kunna göra anspråk på ett visst intresse.

I alla utom det sista, som komplicerades af en akut infektiös pyelonefrit, kunde diagnosen hydronefros ställas redan före operationen. I intet af dessa fall har njuren makroskopiskt visat några märkbara hydronefrotiska förändringar. Njurens funktion har efter operationen blifvit normal.

Det är dessa fall, som här nedan meddelas.

Fall 1. *Under de 2 senare åren svåra anfall af högersidig njurkolik. Högra njurens urin vid inkomsten mycket tunn men i öfrigt felfri; venstra njurens urin normal.*

Diagnos: högersidig hydronefros.

Njurbäckenet päronformadt, stort som halfva njuren; hindret orsakas af en arteria accessoria. Hindret aflägsnas och den något rörliga njuren fixeras.

Pat. sedan operationen fullständigt frisk; fullständigt normal funktion hos högra njuren.

Detta fall är förut beskrifvet i LANGENBECK's Archiv Bd 82, samt i Hygiea 1907, hvarför härstädes endast hufvudpunkterna af sjukhistorien refereras.

Selma L., 43 år, hustru, inkom på sjukhuset i Sundsvall den $^{8}/_{5}$; utskrefs frisk d. $^{16}/_{6}$ 1906.

Pat., som i öfrigt är frisk, har sedan 6 år tillbaka lidit af en högersidig intermittent hydronefros, hvaraf symptomen, särskildt efter den senaste barnsängen för 2 år sedan, blifvit besvärande.

Högra njuren kännes vid inkomsten något ansvälld och något nedsjunken.

Den samfällda urinen normal, aseptisk.

Den från högra njuren genom kateter erhållna urinen är särdeles tunn, men i öfrigt normal.

Den samtidigt därmed från vänstra njuren erhållna urinen är fullständigt normal.

På grund af symptomens beskaffenhet och på grund af högra njururinens egenskap att vara särdeles tunn men i öfrigt felfri kunde diagnosen ställas på en högersidig intermittent hydronefros.

Vid operationen fann man njurbäckenet päronformadt, dilateradt, af en storlek, som ungefär motsvarade halfva njurens storlek. Den mest afgörande betydelsen såsom orsak till dilatationen har en accessorisk artär haft, som kom från aorta och gick transversellt utåt *bakom* ureteren till *främre* ytan af nedre delen af njuren. Vid dilatationen hade njurbäckenet, såsom var nödvändigt, stigit ned *bakom* kärlet. Kärlet genomskars mellan tvenne ligaturer och njuren fixerades.

Efter operationen har patienten varit fri från alla obehag, och njuren återtog efter en kort tid en fullständigt normal funktion, hvilket ådagalades genom undersökning af den separat med ureterkateter från hvardera njuren uppfangade urinen. Den opererade njuren afsöndrade därvid en urin af samma goda beskaffenhet som den vänstra, bägge af normal koncentration. Jag kunde på grund af urinens beskaffenhet äfven sluta till, att njurbäckenet vid undersökningen ej innehöll någon större kvantitet urin, och att det därför med all sannolikhet dragit sig tillsamman.

Fall 2. *Från slutet af januari till slutet af mars 1907 5 svåra anfall af högersidig njurkolik, de sista efterföljda af blodig urin. Den $^{18}/_{5}$, 2 månader efter sista anfallet, högra njurens urin fullt normal, af normal koncentration; vänstra njurens urin likaså.*

Diagnos: högersidig hydronefros.

Högra njuren betydligt rörlig; kan hållas dislocerad af levern; genom dislokationen uppkommer en böjning på ureteren. Njurbäckenet större än ett stort hönsägg, omgifvet af bindväfsnybildningar. Njurbäckenet med angränsande ureterdel frigöres; njuren fixeras på sin plats.

Pat. har gen. operationen blifvit fullt frisk.

Mathilda B., 38 år, hustru, inkom till Sundsvalls sjukhus den $^{11}/_{5}$ och utskrefs frisk den $^{23}/_{6}$ 1907.

Pat. har under många år lidit af »nervsvaghet och blodbrist»; hon brukar svimma lätt. Har födt 8 barn; alla förlossningar normala. Har aldrig, så vidt hon vet, hvarken vid grossesserna eller annars, varit sjuk åt urinvägarna eller underlifvet.

Från slutet af januari 1907 och till slutet af mars 1907 har hon, enligt hvad som tydligen framgår af hennes berättelse, haft att

utstå ej mindre än 5 svåra anfall af högersidig njurkolik, som de senaste 2 gångerna efterföljts af blodig urin.

1:sta anfallet. I slutet af jan. 1907 fick hon plötsligt svår värk i högra ländregionen; det blef liksom »trångt i sidan, så att hon måste lossa kläderna». En intensiv, ihållande värk, som varade omkring 3 timmar, hvarefter den nära nog plötsligt försvann. Under det smärtorna varade, var det ömt i sidan, men strax efter det de hade försvunnit var ömheten borta.

Några förändringar i urinen under eller efter detta anfall iakttog pat. ej.

2:dra anfallet. Ungefär en vecka efter första anfallet upprepades alldeles samma värk och samma ömhet i högra ländregionen under en tid af 2—3 timmar, hvarpå de under användande af varma tallrikar hastigt försvunno. Förändringar i urinen ej iakttagna; ej några urineringsbesvär förmärkta.

3:dje anfallet. Efter ytterligare en vecka ett alldeles liknande tredje anfall.

Dagen efter detta anfall undersöktes pat. af läkare, som skall hafva funnit högra njuren någon smula förstorad och något rörlig.

4:de anfallet. Den 2 mars 1907 inträdde ett 4:de anfall; mycket häftigare än de föregående. Detta varade en hel eftermiddag med svår ihållande värk i högra ländregionen. Pat. kräktes häftigt under första delen af detta anfall. När hon kräktes som häftigast, hade hon en gång den känslan, som om något gått sönder i sidan. Varma grötar användes på sidan och morfin erhölls, utskickad af läkare. På kvällen lugnade sig smärtorna, men ömheten satt kvar i sidan till följande dag.

Då hon följande morgon, första gången efter detta anfall, kastade urin, var urinen starkt blodhaltig. Till en början var urinen fullt röd, men sedan minskade blodhalten så småningom under de följande dagarna, så att 3 dagar efter anfallet blodet i det allra närmaste var försvunnet.

Dagen efter anfallet undersöktes pat. af läkare, som enligt hennes uppgift skall hafva yttrat, att en »svulst» (ansvällning) fanns på njuren.

5:te anfallet. Den 22 mars 1907 fick pat. på aftonen ett nytt anfall, som varade några timmar och slutade efter intagande af morfin. Äfven nu blodig urin efter anfallet, ehuru mindre än förra gången. Efteråt ömhet i sidan några dagar, hvarefter all ömhet i det närmaste försvunnit.

Pat. har ej haft ökade behof till urinering; ligger lugn hela natten; har ej haft smärtor eller några slags besvär vid urineringarna; aldrig sten eller grus med urinen.

Högra njuren kan efter inkomsten till sjukhuset merendels lätt palperas; den kännes därvid något nedsjunken, men kan lätt föras upp till sin normala plats. Den förefaller ej förstorad och är ej ömmande.

Då pat. står upprätt, sjunker njuren ned ett godt stycke, så att nedre polen ligger ej obetydligt lägre än horisontala nafvelplanet.

När njuren är som längst dislocerad nedåt, kan man palpera den öfre ändan, som därvid förefaller vara något tjockare än den nedre.

För närvarande känner sig pat. fullt frisk, hvad njursymptomen beträffar (lider af »svaghet», förefaller nevrastenisk).

Från vänstra njuren kan intet abnormt upptäckas.

Från öfriga organ intet att anmärka. Bäckenorganen normala.

Urinen är vid inkomsten albuminfri, klar.

Den $^{13}/_{5}$ iakttages ett knappast märkbart spår albumin.

Den $^{15}/_{5}$: urinen är af normal kvantitet, fullt klar; af sur reaktion; sp. v. varierande omkring 1,020; är fullt fri från albumin och öfriga patolog. beståndsdelar.

Den $^{18}/_{5}$ dubbelsidig ureterkatetrisering under 45 minuter.

Blåsan tager utan reaktion emot godt 200 ccm.; sköljvätskan blir genast klar; blåsbottnen fullt normal; åt vänstra sidan synes likväl fläckvis en diffus rodnad, som dock tydligen är af oskyldig beskaffenhet. Detta orsakar emellertid någon svårighet att finna vänstra ureteren, hvilket dock till sist lyckas.

Högra njururinen.	*Vänstra njururinen.*
Omkring 10 ccm.	Omkring 5 ccm.
Något blodhaltig af katetriseringen.	Något mindre blodhaltig af katetriseringen.
Urinämne = 24 ‰.	Urinämne = 27 ‰.
Na Cl = 9 ‰.	Na Cl = 7,5 ‰.

Den $^{20}/_{5}$: den samfällda urinen fullt normal, fri från albumin och andra abnorma beståndsdelar.

Diagnosen ställdes på högersidig hydronefros.

Den $^{21}/_{5}$ operation. Njuren befinnes vid operationstillfället ligga rätt betydligt dislocerad nedåt och framåt. Sedan bukväggen genomskurits, ligger lefvern framme i hela bottnen af sårhålan. Vid försök att finna njuren såras peritoneum parietale på två ställen mot lefverloben; peritonealsåren sutureras och njuren, som ligger invid medianplanet ned mot fossa iliaca till, skjutes genom tryck på främre bukväggen upp i operationssåret och lösgöres. Det visar sig därunder, att njuren, fastän den är rörlig, likväl är mera adhärent till sin omgifvande fettkapsel än normalt. Särskildt anmärkningsvärd och af särskildt intresse är följande, med tydlighet gjorda iakttagelse. Njurbäckenet är nämligen omgifvet af en betydligt tätare och starkare bindväf än normalt, som liksom bildar en tunn svål omkring detsamma. Denna sklerosering sträcker sig ett litet stycke ned på öfre delen af ureteren och liksom fixerar denna fastare mot bakre bukväggen än normalt. Den förökade bindväfven synes hafva uppkommit genom en kronisk retning från njurbäckenet.

Njurbäckenet dilateradt; är större än ett stort hönsägg. Gränsen mellan njurbäckenet och ureteren är skarp, så att njurbäckenet ej så småningom eller trattformigt öfvergår i ureteren. Ureteren inmynnar i det nedre omfånget af njurbäckenet. Dock kan ej sägas, att detta

sker på den allra lägsta punkten af detsamma. Några abnorma kärlgrenar eller accessoriska kärl finnas ej. Själfva njuren syntes normal med undantag af, att öfre ändan syntes något större i förhållande till den nedre än vanligt.

Låter man njuren sjunka ned, så visar det sig, att detta ej kan ske, utan att ureteren lägger sig i en båge, hvarvid han gör en tvärböjning alldeles strax nedanför njurbäckenet. Man fick vid operationen den bestämda öfvertygelsen, att njurens dislokation nedåt har förorsakat en böjning och sträckning på ureteren, som genom sin fixation vid bakre bukväggen ej kunnat följa med, utan har därvid en tvärböjning uppkommit, utgörande hinder för afflödet.

Sedan njuren med njurbäckenet samt öfre delen af ureteren blifvit lösgjorda, syddes njuren fast med katgutsuturer, så väl uppskjuten som möjligt på den normala platsen.

Någon förträngning på urinledaren kunde ej iakttagas. Någon sten kunde ej genom den noggrannaste palpation upptäckas.

Såret slöts, sedan en liten tampon blifvit inlagd. Hela operationen tog 45 minuter.

Den $^{24}/_{5}$ urinen fullt klar; har hela tiden efter operationen varit för blotta ögat fullt klar. Håller i dag vid undersökningen ett ringa spår albumin.

Den $^{23}/_{6}$. Vid alla senare undersökningar har urinen varit felfri, vid utskrifningen i dag likaså. Pat. känner sig fullt frisk. Läkningen har varit fullt aseptisk.

I slutet af juli visade sig patienten. Hon har hela tiden känt sig fullt fri från obehag. Känner sig starkare än förut. Urinen absolut felfri.

I början af oktober 1907 visade sig pat. ånyo, fullt frisk; urinen normal.

I midten af dec. 1907 har jag ånyo återsett pat. Hon har under hela tiden varit fullständigt fri från obehag. Hennes nevrasteniska symptom hafva försvunnit; hon känner sig numera kry och stark. Kastar vatten normalt. Urinen är felfri.

Epikris. Redan af den skarpt utpräglade sjukdomsbild, anamnesen i föregående sjukhistoria afmålar, kan man omedelbart och med full tydlighet igenkänna dragen af en högersidig njurkolik. Från njuren härledde sig ju tydligen smärtorna under 4:de och 5:te attackerna, ty dessa efterföljdes af en starkt blodhaltig urin. Och att smärtorna hade enahanda ursprung äfven under de tre första anfallen, som gingo så godt som omedelbart förut, behöfver ej dragas i tvifvelsmål.

Pat. är en 38 årig kvinna, som under knappa 2 månader (från slutet af januari till den 22 mars 1907) har genomgått 5 stycken dylika svåra anfall af högersidig njurkolik. Hon har aldrig tillförne erfarit något dylikt. Hon är i öfrigt frisk

med undantag af, att hon förefaller en smula nevrastenisk, hvilket dock efter operationen försvunnit.

Med stöd af de upplysningar, som anamnesen lämnade, och de resultat, som erhöllos af den objektiva undersökningen, ansåg jag mig i detta fall kunna antaga, att ett hinder för urinflödet från njurbäckenet vid anfallen förelegat, samt att detta hinder med sannolikhet utgjorts af en tvärböjning af ureteren i sammanhang med njurens dislokation. Urinretention i njurbäckenet, sannolikt med började dilatation af detta, det vill med andra ord säga en började hydronefros, blef därför den diagnos, som ställdes redan före operationen.

Antagandet af ett hinder för afloppet finner under de 2 sista anfallen ett direkt och ganska fast stöd i den omständigheten, att urinen i och med anfallets upphörande, men först då, blef blodhaltig.

Den omständigheten, att urinen blef blodig först *efter* anfallen, men aldrig något blod synts närmast *före* dem, tyder gifvetvis därpå, att hindret ej utgjorts af ett tilltäppande blodkoagel. Ty hade blödningen varit primär i förhållande till hindret, så är det knappast möjligt, att icke blod i urinen någon gång skulle hafva iakttagits äfven före anfallen. Vid de tre första anfallen visade sig ej blod, hvarken före eller efter desamma. Men som orsaken vid alla anfallen helt säkert varit densamma, kan man alltså äfven häraf sluta, att hindret ej förorsakats af en blödning.

Nu fanns det blod i urinen endast omedelbart efter anfallens upphörande och endast under en mycket kort tid; detta tyder å sin sida med all sannolikhet därpå, att blödningen tvärtom uppkommit i följd af, att afflödet var hämmadt.

Att hindret vid anfallen ej utgjordes af sten i njurbäckenet, kunde jag på följande grunder antaga såsom fullt sannolikt. Hade en sten funnits, som gifvit anledning till så svåra, tätt efter hvarandra följande anfall af njurkolik, och som dessutom samtidigt förorsakat så ymniga blödningar, så skulle det knappast varit möjligt, att redan så kort tid efter det senaste anfallet erhalla en fullkomligt felfri urin från njuren. Blod och var, om också endast i ringa mängd, och med all sannolikhet äfven bakterier, åtminstone kolonbakterier, borde hafva varit närvarande. För öfrigt finnes i anamnesen ingenting, som direkt hänvisar på sten.

Hvad tumör i njuren beträffar, så kunde en sådan med sannolikhet uteslutas. De flesta omständigheter talade vid noggrant skärskådande emot njurtumör. De ofvan gjorda antagandena, att en retention förefanns, att tilltäppningen ej kunnat förorsakas af ett blodkoagel, att tvärtom blödningen snarare varit en följd af retentionen, stå ju i direkt strid emot antagandet af en njurtumör. Njurtumörens mest karaktäristiska symptom, blödningarna, de oftast omotiverade och smärtfria blödningarna, saknas helt och hållet. Ty de vid tvenne tillfällen i detta fall förekommande kortvariga blödningarna hafva vi måst antaga varit orsakade af retentionen. En ansvällning hade iakttagits å njuren vid de två senaste anfallen, men denna ansvällning förminskades så småningom för hvarje gång efteråt. En sådan ansvällning eller förstoring kan knappast tala för närvaron af njurtumör, snarare tvärtom. Med all sannolikhet var därför tanken på njurtumör att utesluta.

En njurtuberkulos kan, såsom vi alla känna, förorsaka njurkolik, t. o. m. af den svåraste art, liksom äfven blödningar. Njurtuberkulos kunde likväl omedelbart och med säkerhet uteslutas på grund af urinens beskaffenhet: frånvaron af var och tuberkelbakterier.

En akut infektiös pyelonefrit förorsakar ofta vid sina exacerbationer ganska betydande smärtanfall i njurregionen, äfven om dessa ej alltid fullt likna koliksmärtorna vid retention. Den förstorade och ömmande njuren, som vid de två senaste anfallen iakttogs, skulle ju också kunna anses såsom kännetecken på en sådan affär. En eller annan gång torde ej heller blödning saknas vid en sådan sjukdom. Men en akut infektiös pyelonefrit kunde med absolut säkerhet uteslutas på den grund, att urinen var bakteriefri vid undersökningen å sjukhuset så kort tid efter det senaste anfallet. Detta skulle enligt min erfarenhet varit omöjligt. I stället skulle man hafva erhållit massor af bakterier i centrifugatet och i betraktande af den korta tiden efter anfallet äfven en mängd varkroppar. I anamnesen saknas vidare de karaktäristiska frosskakningarna med febern, som vid denna sjukdom så godt som alltid omtalas.

S. k. essentiella njurblödningar med nephralgiska smärtor stämma föga med fallets karaktär i öfrigt. Den tvenne gånger observerade förstoringen af njuren utesluter för öfrigt utan vidare en sådan diagnos.

Alla symptom i detta fall, så väl de subjektiva som objektiva, erhöllo däremot alldeles osökt sin förklaring genom antagandet af ett hinder för urinens afflöde från njurbäckenet: smärtornas starka intensitet, deras plötsliga försvinnande, hvilket tydligen skedde, så snart hindret af någon anledning upphörde att vara verksamt; det förhållande, att urinen plötsligt blir blodhaltig omedelbart efter anfallet, utan att blod någonsin annars iakttagits i urinen; njurens ömmande ansvällning, som tydligen minskade och snart försvann, så fort afflödet kommit i gång; kräkningarna och, såsom det vill synas, en viss grad af oliguri under anfallen, o. s. v.

Då af cystoskoperingen framgick, att blåsan var normal, och af ureterkatetriseringen ända upp mot njurbäckenet likaledes framgick, att ej något hinder i form af striktur, kompression eller dylikt förefanns å ureteren, så måste hindret haft sin plats vid början af ureteren.

Att i förväg afgöra, hvaruti hindret bestod, var icke möjligt; men då njuren var ganska rörlig och lätt blef dislocerad, kunde man med sannolikhet antaga, att genom dislokationen en tvärböjning uppkom å ureteren antingen öfver ett anormalt blodkärl eller i följd af fixation till bakre bukväggen. Vid operationen visade det sig, att det senare var fallet (se operationsberättelsen här ofvan). Man finner vid operationen, att såväl njurbäckenet som öfre delen af ureteren redan äro omgifna af en tunn, svålartad väfnad af den beskaffenhet, som man ofta finner omkring hydronefrotiska bäcken. Denna fixerar dessutom ureteren starkare vid bakre bukväggen än förut; en sänkning af njuren kunde ej ske utan tvärböjning å ureteren.

Hvad som dessutom är af intresse från iakttagelserna vid operationen i detta fall, är, att njuren med all sannolikhet uti lefvern funnit ett hinder vid återtagandet af sin normala plats från det dislocerade läget. Högra lefverloben utfyllde njurens normala plats och gick därjämte med sin undre gräns ovanligt långt ned. Det är, efter hvad som iakttogs vid operationen, knappast möjligt annat, än att lefvern legat i vägen för njuren, så snart denna kommit nedanför undre lefverytan, åtminstone under vissa förhållanden.

Vid tvenne anfall har den observationen af läkare gjorts, att njuren varit forstorad och ömmande. Helt säkert hafva dessa symptom förefunnits vid alla anfallen. De härledde sig

därifrån, att njuren blef utspänd och hård, att en kongestion och svullnad uppstod, medan afloppet var fullständigt upphäfdt. Därför upphörde de först så småningom, så snart afflödet åter kommit i gång. Det är härvidlag den sålunda förändrade njuren, som vid undersökningen känts, och ej till äfventyrs ett förstoradt njurbäcken. Vid ett sådant fall som detta, med en ringa dilatation af njurbäckenet, har man vid undersökningen ej att vänta sig en fluktuerande tumör, ej ens under pågående anfall; under mellantiderna kan den rörliga njuren, såsom här var förhållandet, kännas fullt normal.

Om sålunda ett hinder för afflödet från njurbäckenet med ganska stor säkerhet kunde diagnosticeras och äfven hindrets sannolika beskaffenhet, så var det däremot icke möjligt att med säkerhet afgöra, huruvida njurbäckenet var dilateradt eller ej. Ett sådant afgörande torde också vid en begynnande dilatation af njurbäckenet i de flesta fall vara ytterligt svårt eller rent af omöjligt, så framt man ej med hjälp af ureterkatetern kan lyckas därmed. Under smärtanfallen är pat. så öm och bukväggen så spänd i njurregionen, att man ej kan skilja det lilla utspända njurbäckenet från den förstorade svullna njuren. Jag ansåg mig likväl kunna med sannolikhet antaga närvaron af en dilatation på grund af följande omständigheter. Pat. hade haft 5 tätt på hvarandra följande anfall af njurkolik; hvarje efterföljande anfall var svårare än det närmast föregående. Ett sådant förlopp påminner för det första rätt lifligt om en hydronefros, som är stadd i utveckling; för det andra var det att antaga, att någonting (en dilatation) kommit till, som försvårade anfallen.

Med ureterkateterns hjälp kan man understundom påvisa en äfven obetydlig dilatation af njurbäckenet. Detta har lyckats mig i två fall. Det ena fallet var det, som längre ned skall beskrifvas. Der blef katetern förd ända upp i njurbäckenet. Under första tiden rann urinen med oafbruten stråle och med stark fart, tills omkr. 10—15 ccm. hade kommit fram; därefter rann urinen i oafbruten stråle men med sakta fart; först sedan katetern dragits tillbaka ett stycke kom urinen stötvis som vanligt. Det är tydligt, att njurbäckenet under sådana förhållande måste vara dilateradt. Ett annat fall är det, som först här ofvan blifvit beskrifvet (Langenbeck's Archiv, Bd. 82.). Från de kliniska symptomen kunde jag därvid sluta till ett hinder för afflödet från njurbäckenet; från

njuren erhölls en ytterligt tunn men i öfrigt felfri urin, under det att den andra njurens urin samtidigt var i alla afseenden normal. Dessa fakta i förening talade ju nära nog med bestämdhet för en redan för handen varande dilatation (hydronefros).

Vid det nu ifrågavarande fallet var urinen, som erhölls från njuren, fullständigt normal äfven till sin kemiska sammansättning. Undersökningen gjordes 2 månader efter senaste anfallet. Det skulle i detta fall hafva varit af ett synnerligen stort intresse att se, om urinen från njuren höll sig anmärkningsvärdt förtunnad under den närmaste tiden efter anfallet.

Hämaturi vid hydronefros torde ej vara så sällsynt. ISRAEL meddelar sådana fall[1]). I den sammelstatistik, som MICHALSKI uppställt[2]), förekommo 8 fall af hämaturi vid hydronefros. »Die meisten Blutungen entstehen», så säger ISRAEL, »durch eine zugleich mit der Harnretention eintretende venöse Stauung in der Niere. Sie kommen daher in den typischen Fällen nur während des Stadiums der acuten völligen Occlusion zu Stande, in welchem der abgesperrte Inhalt blutig wird, während der aus der Blase entleerte Urin blutfrei ist. Mit der Wiederherstellung des Abflusses gelangt die retinirte blutige Flüssigkeit in die Blase und erzeugt Hämaturie» (ISRAEL l. c.). Just sådant var förhållandet i ofvan beskrifna fall. Det är likväl företrädesvis vid stora hydronefroser med starkt dilateradt njurbäcken, som hämaturien blifvit iakttagen. Af detta fall kunna vi se, att stark hämaturi kan följa på retentionen uti en färsk hydronefros med obetydlig förstoring af bäckenet, något som för diagnosen kan vara viktigt att minnas.

Hvad den *ursprungliga orsaken till retentionen* i detta fall beträffar, så finna vi af operationsberättelsen, att njurens dislokation måste anses såsom en sådan. Njuren kunde ej sjunka ned, utan att en tvärböjning å ureteren uppkom. Genom de nybildade inflammatoriska förtjockningarna omkring njurbäckenet och ureterhalsen försvårades hindret ytterligare. Någon annan orsak kunde vid operationen ej uppletas. Att ej heller någon annan förefunnits, bevisas bäst däraf, att pat. efter operationen ej blott förblifvit fri från alla sina obehag från

[1]) ISRAEL, Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten. Berlin 1901.

[2]) MICHALSKI, Ueber Hydronephrosis intermittens. Beiträge zur klinischen Chir., Bd 35.

urinvägarna, utan äfven blifvit fullt återställd från det nevrasteniska tillstånd, hvari hon förut befann sig.

Frågan om orsaken till hydronefros har under senare tider, särskildt i Frankrike, varit föremål för en flitig och liflig diskussion. Det är oförklarligt, att personer ännu finnas, hvilka såsom Bazy icke blott söka frånkänna njurdislokationen all betydelse för uppkomsten af hydronefros, utan t. o. m. påstå, att dislokationen i alla dessa fall är en följd af hydronefrosen.

Est modus in rebus, sunt certi denique fines,
Quos ultra citraque nequit consistere rectum.[1])

Fall 3. *Sedan 1½ år tillbaka trängningar och grumlig urin; urinen vid inkomsten varhaltig; tuberkelbakterier eller andra bakterier kunna likväl ej upptäckas genom mikroskopet. Lokalbehandling af blåsan medför ingen fullständig förbättring. Med hjälp af ureterkateter påvisas: dilatation af vänstra njurbäckenet; felfri urin därifrån; varhaltig, bakteriefri urin från högra njurbäckenet.*

Diagnos: dilatation af vänstra njurbäckenet (vänstersidig hydronefros); högersidig pyelit med sannolik dilatation af njurbäckenet (högersidig infekterad hydronefros); cystit; urethrit.

Op. Högra njurbäckenet har storleken af ett större hönsägg; äfven öfre delen af ureteren dilaterad. Omgifvande bindväf ödematös. Afloppshinder sanolikt i följd af njurens sänkning. Frigöring af njuren med njurbäckenet och fixation af den förra (dekapsulation, nefrotomi).

Efter detta försvinna trängningarna och urinen blir klar.

Hedvig E, 30 år, hustru, inkom till sjukhuset den 9/9 och utskrefs frisk den 11/12 07.

Pat. har som barn genomgått messling; för 6 år sedan hade hon lungkatarrh, hvarunder hon var sängliggande i 6 veckor. Annars har hon varit frisk och arbetat såsom torparhustru.

Hon har födt 4 barn, senaste partus den 6 febr. 1907; alla hafvandeskap hafva varit normala med undantag däraf, att hon anser sig hafva kräkts ovanligt mycket. Alla förlossningarna normala. Under hafvandeskapen tror hon sig dock haft behof af att kasta vatten oftare än vanligen plägar vara fallet, känt tryckningar neråt underlifvet samt haft sveda efter urineringarna. Alla dessa symptom voro starkare utpräglade under senaste grossessen. Något fel på urinen har hon under hafvandeskapen likväl ej förmärkt.

Under flera år har hon haft flytning från underlifvet, hvilken ibland varit rätt svår. Emellanåt har hon dessutom känt håll nederst i ryggen.

Vid tiden omkring augusti 1906, under den sista grossessens 3:dje eller 4:de månad, började ryggvärken blifva svår; den satt nederst i

[1]) Horatius. Satir. I. I. 106.

vekryggen samt åt bägge höfterna till. Dessutom behöfde hon kasta vatten ofta och hade sveda efter urineringen. Urinen grumlig; ibland liksom »mjölkblandad», ibland blodhaltig.

Dessa symptom hafva sedan aldrig upphört, fastän de vid olika tider varit mer eller mindre starkt utpräglade. Ibland har hon måst kasta vatten flere gånger i timmen.

På sista tiden hafva smärtorna företrädesvis varit lokaliserade till högra ländregionen eller nedåt högra höften till.

Under tiden närmast före inkomsten behöfde hon kasta vatten rätt ofta, 2—3 gånger i timmen; 4—5 gånger under natten. Svåra smärtor hade hon efter urineringen, så att hon ibland måste skrika och »kröp som en mask». Urinen varhaltig, som »mjölkblandad», ibland blodhaltig. Har under denna tid haft hufvudvärk; stundom, enligt uppgift, frossbrytningar och feber.

Dessa symptom fortsätta äfven efter inkomsten. Kastar vatten 4—5 gånger hvarje natt.

Urinen är grumlig, sur, lämnar ett rätt stort centrifugat, som består af endast varkroppar; inga tuberkelbaciller, inga andra bakterier kunna med mikroskopet upptäckas.

Högra njurens nedre pol kan palperas men kännes ej ansvälld, ej ömmande. Vänstra njuren kännes ej; ej ömhet i vänstra njurregionen. Vid tryck öfver blåsregionen ömmar pat. något.

Urinrörets slemhinna ansvälld och uppluckrad; buktar fram genom urinrörsmynningen. Vid sondering märkes dessutom, att urinröret är något trångt, sannolikt i följd af svullnaden.

Uterus retroverterad; i öfrigt ej några förändringar från underlifvets organ. En ringa flytning från vagina. Från öfriga organ intet att anmärka.

Många undersökningar af nyss tappad urin verkställdes vid olika tillfällen; i centrifugatet kunde med mikroskopet aldrig tuberkelbakterier eller andra bakterier påvisas; varhalten var alltjämt rätt stor.

Den 13/9 cystoskopi. Blåsans slemhinna synes å blåsbotten diffust rodnad, så att uretererna ej kunna påträffas. Detta orsakas måhända äfven af en stark blödning från inre urinrörsmynningen in i blåsan, framkallad af cystoskopet.

Härefter behandlas pat. en tid med blåssköljningar samt lapistoucheringar af urinröret. Härigenom mildras symptomen något men ej så, att man kan säga, att en tydlig förbättring inträder. Under tiden hålles pat. sängliggande.

Den 24/10 är antecknadt: rikligt med var i urinen; inga tuberkelbakterier; inga andra bakterier.

Den 25/10 dubbelsidig ureterkatetrisering. Blåsan synes i det närmaste normal; tager utan svårighet emot 300 ccm. sköljvätska. Omkring högra uretermynningen är blåsbottnen likväl något rodnad och själfva uretermynningen synes såsom en kraterformig, röd fördjupning.

Ur högra ureteren framkommer under tiden 30 ccm. något grumlig urin, innehållande i centrifugatet varkroppar men ej tub.-bakt., ej andra bakterier med mikroskopet upptäckbara.

Ur vänstra ureteren framkommer 40 ccm. urin. I centrifugatet endast några bäckenepitelceller.

Ur vänstra katetern sprutar urinen till en början med stark fart och i oafbruten stråle. Efter en kort stund försvagas farten, men flytningen ur katetern sker likväl fortfarande jämnt och utan afbrott.

Vid cystoskopets uttagande, med kvarlämnande af katetrarna, måste dessa senare, såsom bekant, dragas fram ett litet stycke. Efter denna manöver flyter urinen stötvis äfven ur vänstra ureteren såsom vanligt. Katetern hade tydligen varit uppskjuten upp i njurbäckenet. Detta hade varit fylldt; dess innehåll hade stått under ett visst tryck. Det var därjämte helt säkert något dilateradt. Den urinmängd, som utrann under stark fart, uppgick till omkring 10—15 ccm.

Patienten behandlas fortfarande med blåssköljningar: svag lapislösning omväxlande med borsyrelösning. Får urotropin invärtes. Fullständig förbättring inträder likväl ej. Den 4/11 är antecknadt: behöfver fortfarande kasta vatten 2—3 gånger hvarje natt; känner sveda efter hvarje urinering; urinen ungefär af samma beskaffenhet som förut. Pat. har under hela tiden å sjukhuset varit feberbri, ej haft frossbrytningar någon gång. Urinen har varit af normal kvantitet.

Operation 6/11.

Snitt parallellt med 12:te refbenet. Njuren är nedsjunken ett stycke. I capsula adiposa förökad bindväf, adhärent till albuginea. Njuren låter likväl lätt lösgöra sig.

Njuren är kanske något förstorad, något hårdare till konsistensen än vanligt; somliga partier kännas hårdare än andra; foetalt loberad; på ytan synas för öfrigt inga förändringar. Kapseln låter i allmänhet lätt aflossa sig utom på några indragna fördjupningar, der den hänger intensivt fast vid den därvarande ärriga bindväfven.

Dekapsulationen göres i ändamål att förvissa sig om, att inga tuberkler finnas. Den göres öfver något mer än halfva njurytan. Tuberkler finnas ej.

Njurbäckenet klargöres på samma gång som njuren; detta är omgifvet af en ödematös, förtjockad bindväf, som sträcker sig ett stycke ned på ureteren. Njurbäckenet är trattformigt dilateradt, utvidgningen fortsätter sig ned på öfversta delen af ureteren, som här är nog fingervid; väggarna i såväl bäckenet som i öfre delen af ureteren förtjockade, men mjuka, ej rigida.

Bäckenet har storleken af ett större hönsägg; ureteren utgår från den nedersta spetsen af det trattformade bäckenet och bildar liksom en fortsättning på dilatationen.

Några stenar kunna vid yttre palpation ej kännas. Från midten af den konvexa randen göres trubbig delning af njuren ända in i bäckenet, som noggrant palperas. Sten finnes ej; ej heller tecken på tuberkulos.

Öfre delen af ureteren lösgöres fullständigt från omgifvande bindväf, och njuren fixeras med silkessuturer uppe på sin normala plats.

Något direkt hinder för afflödet från njurbäckenet kunde ej upptäckas. Genom ureterens fixation och njurens dislokation har med all sannolikhet en tvärböjning å den förra uppkommit.

En liten bit af njuren, gränsande till det omtalade ärret, uttages för mikroskopisk undersökning.

Efter operationen inträder snart en tydlig förbättring. Urineringsbehofven minskas och urinen blir klarare, för blotta ögat snart fullt klar.

Den $^{28}/_{11}$ är antecknadt: centrifugatet betydligt mindre, varhalten tydligen mindre.

Den $^{11}/_{12}$ vid utskrifningen: urinen har under senare tiden för blotta ögat varit fullt kristallklar. Lämnar ett ytterst obetydligt centrifugat, som i mikroskopet visar endast en eller annan varkropp. Patienten subjektivt fullt frisk.

Epikris. Detta fall erbjuder åtskilligt af intresse. De allmänna symptomen ledde omedelbart tanken på en njurtuberkulos. Den mikroskopiska undersökningen af urincentrifugatet stärkte till en början denna tanke, ty man såg i mikroskcpet rikligt med varkroppar men inga bakterier. Men då, oaktadt upprepade talrika undersökningar, tuberkelbakterier likväl ej kunde påträffas i urinen, måste man afstå från tanken på tuberkulos. Erfarenheten har nämligen genom flerfaldiga fall lärt mig, att om det ej varit möjligt att med mikroskopet påvisa tuberkelbakterier i den varhaltiga urinen, så har ej heller njurtuberkulos förelegat, hvilket bevisats genom fallets förlopp. Å andra sidan har jag under en följd af år alltid och vanligtvis utan svårighet funnit tuberkelbakterier i urinen, om njurtuberkulos verkligen förelegat. Undantag från det sagda göra endast ett par fall af särdeles långt framskriden tuberkulos och blandad infektion. För att likväl ytterligare förvissa mig om frånvaron af tuberkulos, gjordes vid operationen dekapsulation, hvarvid ej några tuberkler å njurens yta, ej häller några andra tecken på tuberkulos uppdagades. Vid undersökningen af njurbäckenets inre förekom ej heller något, som kunde tyda på tuberkulos. Att tuberkulos ej heller förelegat i detta fall, bevisas med full säkerhet genom fallets förlopp efter operationen. Pat. blir nämligen på kort tid efter op. frisk och får felfri urin.

Detta fall visar alltså, såsom för öfrigt många andra, att man ej bör förhasta sig uti att såsom ett stöd för diagnosen tuberkulos anse den omständigheten, att man med mikroskopet påträffar varkroppar uti urinen men ej bakterier. Ty det gifves äfven andra former af infektion, vid hvilka det ibland kan vara ytterligt svårt att med mikroskopet påvisa bakterier bland varet i urinen.

Detta fall är af intresse äfven i det afseendet, att man direkt med ureterkatetern kunde påvisa en dilatation af vänstra njurbäckenet (hydronefros; se sjukhistorien).

Då i högra njurbäckenet en pyelit förefanns (varhaltig urin från högra uretertrakten, se sjukhistorien), och då denna pyelit ej på något nämnvärdt sätt förbättrades under stillaliggande och invärtes behandling, ansåg jag det berättigadt att draga den sannolika slutsaten, att äfven högra njurbäckenet var dilateradt på samma sätt som det vänstra. Vid operationen visade det sig, att denna slutsats var fullt riktig. Det var retentionen, som underhöll pyeliten i högra njurbäckenet.

Pyeliten å sin sida underhöll cystiten och urethriten. Det är af utomordentligt intresse att se, hurusom symptomen från blåsan och urethra, som visat sig på det hela taget refraktära emot den lokala behandlingen, med ens försvunno, så snart genom operationen afloppet från njurbäckenet blifvit repareradt. Trots den lokala behandlingen af blåsan och urethra fortforo trängningarna ungefär på samma sätt och urinen var fortfarande varhaltig, men genom operationen å njuren blefvo urineringarna, nära nog såsom genom ett slag, normala och urinen felfri. Jag ber att särskildt få fästa uppmärksamheten vid detta intressanta förhållande. Det är ej blott vid tuberkulos, som den cystitiska symptomkomplexen framkallas och underhålles från en infektionskälla högre upp belägen; det samma kan, åtminstone efter hvad jag mer än en gång erfarit, inträffa äfven vid andra infektionsarter. Därför blir det också äfven i detta afseende oriktigt att på grund af en resultatlös behandling af en »blåskatarr» sluta sig till, att denna måtte vara af tuberkulös natur, hvilket tyvärr ännu inträffar.

Hvad infektionen i detta fall beträffar, så anser jag mig berättigad att med sannolikhet anse densamma vara af gonorrhoisk art. I mer än ett fall af urininfektion, där jag på grund af andra förhållanden med säkerhet kunnat anse infektionen af gonorrhoisk art, har det varit ytterligt svårt eller omöjligt att med mikroskopet påvisa bakterier i urinens var. Detta inträffar särskildt, om den egentliga gonorrhén har aflupit för en längre tid tillbaka.

Hvarför högra njurbäckenet blifvit infekteradt och ej det vänstra, är ej lätt att säga. Möjligen har högra njurbäckenet

haft ännu större svårigheter att tömma sig än det vänstra. Infektionen kan hafva kommit till njurbäckenet på uppstigande väg eller på hämatogen väg. Det senare måste här kunna inträffa likaväl som vid en gonorrhoisk ledaffektion.

Hvad som slutligen i detta sammanhang särskildt intresserar, är uppkomsten af dilatationen i de bägge njurbäckenen. Utgår man därifrån, att orsaken är gemensam för bägge sidor, så kan förklaringen ej blifva mer än en: urethriten och cystiten med en relativ retention i blåsan och tenesmerna. Härvid hafva äfven grossesserna helt säkert varit verksamma. Men det är också möjligt, att högra njurbäckenets dilatation uppkommit tidigare än å vänstra sidan och på ett mera själfständigt sätt. Här kan då den sänkning, som förefanns hos njuren, hafva utöfvat sitt inflytande. Sedermera hafva förhållandena försvårats genom de peripyelitiska och periureteritiska förändringarna.

På den grund, att pat. nyss opererats i högra sidan, och då hon aldrig haft några symptom från den vänstersidiga hydronefrosen, gjordes nu ej någon operation för denna. Den kan möjligen förbättras genom att trängningarna upphört. Pat. skall återkomma för observation.

Huruvida urinen allt framgent skall kunna hålla sig klar, är naturligen ännu ovisst, alldenstund en verklig infektion förefunnits.

Fall 4. *Diagnos: akut, högersidig, infektiös (bacterium coli) pyelonefrit. Genom stillaliggande och invärtes behandling ej förbättring, talrika exacerbationer.*

Vid operationen upptäckes därjämte, att njurbäckenet är dilateradt (infekterad hydronefros).

Anna Å., 32 år, hustru, inkom $^{18}/_{9}$ och utskrefs förbättrad $^{30}/_{12}$ 1907.

Pat. är tämligen klent bygd, men med undantag af sitt lidande från urinvägarna frisk. Detta har dock vållat, att hon magrat och förlorat i krafter.

Från urinvägarna hade hon ondt första gången vid 21 års ålder, innan hon gifte sig och innan hon hade genomgått någon graviditet. Hon kände därvid bränningar i blåsregionen, särskildt när hon skulle kasta vatten. Detta varade i flere månader, hvarpå hon intogs å ett sjukhus. Hon behandlades där företrädesvis med stillaliggande, hvaraf hon skall hafva blifvit återstäld.

Kort därefter gifte hon sig, vid fyllda 21 år, och har sedan dess födt 5 barn, det sista i januari 1907. Under alla grossesserna har hon behöft kasta vatten mycket ofta; har därjämte känt håll fram

under bröstet och i ryggen. Under mellantiderna har hon i allmänhet ej behöft kasta vatten oftare än vanligt med undantag af några kortare perioder, då hon haft känning af trängningar med åtföljande täta urineringar.

Kort efter midsommar 1907 sjuknade hon häftigt och plötsligt med smärtor vid urineringarna, tenesmer och täta urineringar; måste kasta vatten flere gånger i timmen. Under nätterna, äfvensom när hon låg till sängs, voro obehagen något lindrigare. Samtidigt härmed upptäckte hon, att urinen ej var klar. Hon intog medicin, föreskrifven af läkare.

Omkring 3 veckor efter början af dessa senare urinbesvär fick hon svår värk i högra ländregionen, började med frosskakningar och feber. Nu inskickades hon den $^{24}/_{7}$ 1907 till Sundsvalls sjukhus för appendicit och hade vid inkomsten en temperatur af 40·8° C. Det blef emellertid genast klart, att pat. ej led af appendicit, utan hade en akut högersidig infektiös pyelonefrit. På 3:e dagen efter inkomsten var temperaturen normal och förblef normal under hela tiden å sjukhuset. I den nyss tappade urinen funnos massor af bakt. coli samt varkroppar i mindre mängd; endast spår albumin. Vid utskrifningen från sjukhuset, den $^{7}/_{8}$ kände sig pat. subjektivt fullt frisk. Urinen var för blotta ögat klar, men ej fullt bakteriefri.

Sedan pat. kommit hem och börjat vistas uppe, återkommo snart de gamla smärtorna i sidan jämte anfall af frosskakningar och feber. Ej några särdeles svåra trängningar.

Den $^{18}/_{9}$ återkommer hon till sjukhuset. Vid inkomsten har urinen ett puréliknande utseende, den fradgar sig, har en frän lukt; är sur; innehåller stora massor af bakterium coli och ger en tämligen stark albuminring; varhalten relativt obetydlig.

Under behandlingen (urotropin, stillaliggande, riklig vätsketillförsel etc.) förbättras snart tillståndet väsentligt. Urinen blir likväl ej fullt klar, ej bakteriefri och ej fri från varkroppar; en och annan gång får pat. också fortfarande, trots stillaliggandet, anfall af frosskakningar, som åtföljas af hög feber under 2—3 dagar med de vanliga karaktäristiska smärtorna i högra njurregionen.

Vid dessa anfall kunde vi mer än en gång göra följande iakttagelser. I början af anfallet kunde urinen blifva för blotta ögat alldeles klar. Mot slutet af anfallet ökade trängningar och urinen visade sig grumlig.

Den $^{25}/_{9}$ cystoskopering med dubbelsidig ureterkatetrisering. Blåsan, som lätt tager emot 300 ccm. sköljvätska, visar lindriga cystitiska förändringar. Från högra njuren erhålles var- och bakteriehaltig urin liknande den samfällda blåsurinen. I vänstra njurens urin kunna ej med säkerhet några bakterier påvisas.

Den $^{2}/_{11}$ operation. Högra njuren lösgöres; perinefritiska bindväfsnybildningar, adhärenta till njurens yta; ett antal fina blodkärl öfvergående från dessa till njurens yta. Njuren något förstorad, lindrigt cyanotisk, något mera slapp än normalt. På nedre delen af njuren några färska miliära abscesser liggande i en grupp; ett stycke därifrån en ärtstor abscesshåla af äldre datum, stadd i läkning och

resorption. Den först omtalade abscessgruppen uttages för mikroskopisk undersökning. Å dessa bägge ställen, särdeles vid den äldre abscessen äro adhärenserna intimt fastväxta vid njurens yta.

Kapseln aflossas i en utsträckning af ungefär halfva såväl främre som bakre njurytan. Å den blottade njurytan talrika, strålformiga, små, ärriga indragningar, tydligen efter utläkta miliära abscesser.

Njuren var något nedsjunken.

Med njuren frigjordes äfven njurbäckenet och ureterens öfre del. Omkring dessa liksom omkring njuren bindväfsförökningen alldeles påtaglig. Den omgifvande bindväfven adhärent till ytan af njurbäckenet och ureteren.

Njurbäckenet dilateradt; har storleken af ett mindre hönsägg. Ureteren, som fasthållits i den omtalade bindväfsnybildningen, bildar med sin öfre del en uppåt konvex båge, så snart njuren skjutes nedåt. Den utgår från nedersta delen af det dilaterade njurbäckenet. Något annat hinder för afloppet kan ej upptäckas. Sten finnes ej. Sedan ureterens öfre del och njurbäckenet blifvit fullt lösgjorda, fixeras njuren på sin normala plats, hvarpå såret i bukväggen fullständigt slutes.

På tredje dagen efter operationen ett nytt anfall af frosskakning, feber etc., liknande de föregående och af samma duration (3 dagar); därefter 2 lindrigare med några dagars mellanrum.

Därefter såg det ut, som om pat. skulle blifva frisk. Hon var feberfri en lång tid; urinen blef klar (för blotta ögat); öfriga symptom, de subjektiva, försvunno.

Pat. var emellertid vid inkomsten till sjukhuset i början grossess (i början af andra månaden). Det ser ut, som om genom graviditetens tillväxt det gamla tillståndet åter skulle inträda. Mot slutet af sjukhusvistelsen får pat. med en tids mellanrum 3 nya anfall, ehuru lindrigare. Hon vill emellertid det oaktadt nu fara hem för att om möjligt invänta förlossningen, innan några ytterligare åtgärder vidtagas.

Den 15 febr. 1908. Efter hemkomsten har pat. likväl varit ganska kry. Hon har ej haft något anfall; kastar vatten för närvarande endast en gång hvarje natt och på dagen ungefär som normalt. Är stark och har god matlust; vistas uppe större delen af dagen. Graviditeten befinner sig i 7:e månaden och förlöper normalt.

Epikris. Förloppet af detta sjukdomsfall är i flere afseenden rätt svårt att tyda. En sak synes mig tämligen klar, nämligen den, att infektionen under hela förloppet alltifrån sjukdomens början måste hafva varit en bakterium coli-infektion. Alla urinsönderdelande bakterier kunna med säkerhet uteslutas, ty hade sådana funnits, så skulle, i betraktande af det tillstånd, hvarunder pat. senaste gången inkom till sjukhuset, nödvändigtvis betydande sönderdelningsprocesser försig-

gått uti urinen. Men urinen hade en starkt sur reaktion, trots att densamma var fulladdad af bakterier.

Däremot låter det sig ej afgöra, huruvida infektionen ursprungligen haft ett nedstigande eller uppstigande förlopp inom urinvägarna, om den alltså ursprungligen varit hämatogen, så att infektionsämnet förts med blodet till njuren och njurbäckenet, och infektionen därifrån utbredt sig nedåt till blåsan, eller om först blåsan varit infekterad. Bägge alternativen äro möjliga. Hämatogen kan infektionen mycket väl hafva varit, äfven om ej några subjektiva symptom från njurregionen under första tiden uppträdde.

Med större sannolikhet har likväl från början sjukdomen inledts genom en cystit, hvarifrån sedermera, särskildt under grossesserna, infektionen vandrat uppåt till njurbäckenet. En verkligt svår pyelonefrit har likväl pat. under alla förhållanden tydligen ej haft förr än i juli 1907.

Huruvida pyeliten till tiden föregått dilatationen af njurbäckenet eller tvärtom, låter sig ej heller med bestämdhet afgöra. Med sannolikhet är dock dilatationen att anse såsom det primära. Den har i så fall utvecklat sig mera symptomlöst, tills infektion uppträdde i hydronefrosen. Detta senare har då sannolikt inträffat närmast före den tid, då de svåra anfallen af pyelonefrit för första gången uppträdde i juli 1907. Såsom orsaker till dilatationen hafva vi under sådana förhållanden att betrakta njurens sänkning med däraf följande hinder för afloppet genom ureteren, särskildt sedan de omgifvande bindväfsnybildningarna tillkommit. Har infektionen varit primär, så har slemhinnans ansvällning i njurbäckenet kunnat bidraga till att hämma afloppet. Såsom en särskild faktor, som försvårat afloppet från ureteren, äro äfven graviditeterna med all säkerhet att anse. De hafva också helt säkert bidragit att sprida infektionen uppåt.

Hvad slutligen det mindre lyckliga resultatet af operationen beträffar, så vill jag äfven skrifva orsaken därtill på den för handen varande graviditetens konto. Emedan förutsättningarna därtill voro förhanden, har graviditeten förorsakat, att pyelonefriten ånyo blossat upp, hvarvid graviditeten haft samma betydelse som vid ett fall af pyelo-nephritis gravidarum.

Af stort intresse är i detta fall äfven den ett par gånger gjorda iakttagelsen, att urinen i början af ett pyelo-

nefritiskt anfall kunde vara klar. Detta förhållande bör väl tydas så, att retentionen af någon anledning blifvit mera fullständig, och att denna omständighet å sin sida framkallat ett nytt anfall af pyelonefrit.

Slutanmärkningar.

1. Idealoperationen för hydronefros kan endast bestå däruti, att redan så tidigt aflägsna hindret för afflödet från njurbäckenet, att ej någon större hydronefrotisk säck hinner utbilda sig, så tidigt, att njuren ännu har sin funktionsförmåga något så när oförminskad i behåll.

2. Att njuren kan återupptaga en normal eller i det närmaste normal arbetsintensitet, om hindret blir i tillräckligt god tid aflägsnadt, visas dels däraf, att njuren under de tidiga stadierna af hydronefros kan hafva en normal funktion under mellantiderna, fastän en rad af olika anfall föregått (fall 2), dels däraf, att njuren efter en sådan operation verkligen återfått en normal funktion (fall 1).

3. Fastän hydronefrosen är liten, kan likväl den i njurbäckenet stagnerande, d. v. s. den af njuren afsöndrade urinen vara betydligt förtunnad under den närmaste tiden efter anfallet (fall 1).

4. Äfven om urinen i njurbäckenet vid en liten hydronefros med föga framskridna förändringar skulle vara af en sådan förtunnad beskaffenhet, är möjligheten af normal funktion efter operationen likväl ej utesluten.

5. Diagnosen torde i flertalet fall af hydronefros kunna ställas ganska tidigt.

6. Understundom kan ureterkatetern lämna ett säkert stöd för diagnosen (fall 1 och 3).

7. Stark hämaturi kan följa efter ett retentionsanfall äfven vid en hydronefros i tidigt stadium med obetydlig förstoring af njurbäckenet (fall 2).

8. Göres afloppet från njurbäckenet åter fullt fritt, så torde det ej alltför höggradigt dilaterade njurbäckenet kunna af sig själf draga sig tillsamman.

9. Operationen af hydronefros i tidigt stadium består endast uti att aflägsna det ursprungliga hindret för afflödet.

10. Genom tidig operation har man den största möjligheten att uppdaga och studera den ursprungliga orsaken till hydronefrosen.



Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1903.

NORD. MED. ARKIV, 1908. Afd. I. (Kirurgi). Häft. 1. N:r 8.

(Aus dem pathologischen Institut der Universität Lund.)

Zwei Fälle von Plattenepithelcarcinom der Brustdrüse.

Von

Cand. med. ABRAHAM TROELL.

Mit 4 Figuren auf einer Tafel.

(Der Redaktion zugegangen am 21. März 1908).

Im pathologisch-anatomischen Institut in Lund sind während der Jahre 1898—1907 folgende Geschwulstbildungen der Brustdrüse mikroskopisch untersucht worden:

Carcinoma simplex	71	Fälle	(dav.	10	währ.	d.	J.	1907)
Adenoma, Adenofibroma, Myxoma, Adenomyxoma	56	»	»	9	»	»	»	»
Adenocarcinoma	22	»	»	4	»	»	»	»
Scirrhus	10	»	»	2	»	»	»	»
Sarcoma	8	»	»	1	»	»	»	»
Cystische Tumoren ohne maligne Degeneration .	6	»	»	2	»	»	»	»
Tuberkulose	4	»	»	1	»	»	»	»
Atherom	2	»	»	1	»	»	»	»
Chronische Mastitis . . .	2	»						
Pagets disease	2	»						
Carcinoma plano-epitheliale	1	Fall[1])						
Lues	1	»	(?)					
Summe	185	Fälle	(dav.	30	währ.	d.	J.	1907)

[1]) Ein weiterer Fall (Nr. 91, 1902), möglicherweise auch ein Plattenepithelcarcinom, ist aufbewahrt. Er entstammt einer 73-jährigen verheirateten Frau, welche ung. 1½ Jahre Symptome gehabt hat und bei der Op. einen ulcerierten, ca. faustgrossen Tumor in der rechten Brust darbot. Das Aussehen

Carcinom ist also in nahezu 60 % der Fälle vorgekommen. Die entsprechende Zahl aus früheren Statistiken ist beträchtlich höher. So betragen nach BILLROTH die Carcinome 82 % von allen Mammartumoren; nach SCHMIDT (CZERNY'S Klinik in Heidelberg) 82,66 %; nach POULSEN (Kommunehospital in Kopenhagen) 78,8 %.

Da die Frequenz des Plattenepithelcarcinoms eine sehr geringe ist (0,54 %)[1]), und da die Literatur, soweit ich habe finden können, bisher keine Beschreibung einer solchen Form, wie sie hier in Rede steht, aufzuweisen hat, schien es mir von Interesse von dem betreffenden Falle Mitteilung zu machen. — Zu dem in die obige Statistik aufgenommenen habe ich auch einen, im Jahre 1886 von Prof. ODENIUS mit den Sammlungen des Instituts einverleibten hinzugefügt.

Fall I.

N:r 2842 G. f. VI. Haushälterin Johanna R. 57 Jahre. Aufgenommen in die chirurgische Klinik in Lund 22/4 1901; entlassen 6/5. (N:r 457 im chirurg. allgem. Journal.)

Keine Heredität für Geschwulstbildung. Pat. früher gesund. Partus vor 21 Jahren. Pat. stillte das Kind selbst; bekam hierbei an der r. Brust dicht unterhalb der Brustwarze einen Abscess, der nach Entleerung des Eiters binnen kurzer Zeit spontan heilte. — Vor 17 Jahren passierte es der Pat., dass sie bei der Arbeit in einer Meierei mit dem Kleide in einem rotierenden Cylinder hängen blieb, so dass sie gewaltsam geklemmt wurde. Speziell wurde die Brust einer starken Pressung ausgesetzt, und Pat. spürte lange nachher Schmerzen und Empfindlichkeit derselben; die l. Brusthälfte wurde, so weit sie sich erinnern kann, am schlimmsten geschädigt. — Die letzten 12 Jahre hat zu ihrer Beschäftigung (sie ist Haushälterin gewesen) u. a. gehört, für ein grosses Personal »Brot zu schneiden»; und, wie sie meint, ist der oft wiederholte Druck gegen die Brust möglicherweise eine beitragende Ursache zu ihrem gegenwärtigen Übel gewesen. Sie bemerkte dieses zum ersten Male im Juni 1900. Sie fühlte damals eine kleine »drüsenartige Geschwulst» etwas oberhalb und lateral von der l. Brustwarze. Die Geschwulst war nicht empfindlich, die Haut darüber war nicht verändert. Sie wuchs sehr langsam bis gegen Weihnachten desselben Jahres, seit wann sie rascher und merkbarer an Grösse zunahm. Gleichzeitig gewahrte Pat., dass eine dicke, eiter-

der Geschwulstzellen erinnert in einigem an Plattenepithel. Da indessen keinerlei Zeichen weder von Kankroidperlenbildung noch von protoplasmatischen Interzellularbrücken (»Riffeln und Stacheln») vorlagen, und auch nicht nachzuweisen war, dass der Tumor sich aus Plattenepithel entwickelt hatte, ist der Fall hier nicht mitgenommen. Sein makro- und mikroskopischer Bau ist im übrigen von den beiden nachstehend mitgeteilten Fällen sehr verschieden.

[1]) Oder ev. — wenn der Fall N:r 91, 1902 mitgezählt wird — 1,07 %.

ähnliche, etwas bräunliche Flüssigkeit aus der Brustwarze heraussickerte; kein Durchbruch durch die Haut, welche doch rot und streifig wurde. Es stellte sich ziemlich starkes Jucken ein, das durch Waschen mit Kampferspiritus gestillt wurde. — Vor etwa 2 Mon. entstand ein zweiter derartiger Geschwulstknoten gleich oberhalb des ersten; bald schienen sich indessen beide zu vereinigen und zu einem zusammenzufliessen. Seitdem hat die ganze Geschwulst an Grösse und Ausbreitung rasch zugenommen. Schmerzen sind nicht vorgekommen; nur dann und wann hat Pat. vor dem erwähnten »Eiterausfluss» eine Empfindung gehabt »als ob die Milch einschiesst». Drüsenschwellungen hat sie nicht bemerkt weder oberhalb der Schlüsselbeine noch in den Achselhöhlen. Die Geschwulst war nicht für den Druck der Kleidung empfindlich, dagegen ein wenig bei stärkerer Palpation. Die Funktionsfähigkeit des Armes hat nicht gelitten; keine Schmerzen im Arm, keine Schwellung desselben. Das Allgemeinbefinden ist tadellos gewesen, die Kräfte gut. Keine Abmagerung. Kein Fieber.

St. pr. $^{23}/_{4}$. Pat. ist von guter Körperkonstitution. Kräfte und Ernährungszustand ohne Bemerkung. Bei Perkussion der Lungen rechts hinten Dämpfung von der Spitze abwärts bis zur Höhe der III. Dorsalspina; das Atemgeräusch ist hier schwach und entfernt zu hören. Die Lungen im übrigen ohne perkut. und auskultat. Veränderungen. Herz und Digestionsorgane ohne Bemerkung. Der Urin enthält Spuren von Albumin.

Bei Inspektion der Brust ist an der r. Mamma nichts bemerkenswertes zu sehen mit Ausnahme von ein paar kleineren, alten Narben dicht unterhalb der Mamille. — Am lateralen Teil der l. Mamma ist eine vorspringende Geschwulst von kaum Faustgrösse zu sehen ung. zwischen der Parasternal- und der vorderen Axillarlinie sowie zwischen dem III. und VI. Intercostalraum. Die Geschwulst liegt hauptsächlich lateral und oberhalb der Warze, so dass diese eben frei ist. Doch scheint auch diese im Begriff zu sein in Mitleidenschaft gezogen zu werden und zeigt eine gewisse Tendenz zu Einziehung. Lateral springt die Geschwulst etwas unterhalb der Brustwarze vor und nimmt, dem Rande der Brustdrüse folgend, eine nach oben abgerundete Form an. Die Geschwulst ist an der Oberfläche uneben und höckerig; ihre Konsistenz ziemlich fest mit Ausnahme von ein paar Stellen ihrer höchsten Wölbung, wo sie deutliche Fluktuation zeigt. In der Peripherie der Geschwulst ist die Haut noch verschieblich aber wenig oder gar nicht in ihren centraleren Teien. Die Haut ist nirgends ulceriert aber rotblau, gespannt, glänzend. Die Geschwulst ist gegen die Brustwand verschieblich, weniger gegen den m. pectoralis; sie ist bei Druck und Palpation nur unbedeutend empfindlich. — In der l. Axille ist eine recht grosse geschwollene Lymphdrüse und ein paar kleinere zu fühlen; in der l. Fossa supraclav. eine ähnliche Drüse palpabel. Der l. Arm bietet nichts Abnormes.

$^{24}/_{4}$. *Operation* (Prof. BORELIUS): Exstirpation der l. Mamma mit Haut und Sternalportion des m. pect. maj. und Ausräumung der Achselhöhle.

Heilung p. pr.

16/12 1907. Die Hautnarbe fein und glatt, nicht zur Brustwand adhärent. Die Haut ziemlich pigmentiert. — Keinerlei Beschwerden seitens der Op.-Gegend nach dem Krankenhausaufenthalt. Die Beweglichkeit des linken Armes sehr gut.

Makroskopisches Aussehen der Gechwulst.

Das in Formalin gehärtete Präparat besteht aus einem dicht unter der Haut liegenden cystischen Tumor von gut halber Faustgrösse. Die Cyste, welche etwa hühnereigross ist, hat etwas sinuöse und unebene Wände. — Die Wand, deren Dicke zumeist 1—2 cm. beträgt, die aber stellenweise etwas dünner ist, besteht aus einer ersichtlich, recht markigen Geschwulstmasse mit einer einigermassen homogenen, gelbweissen Schnittfläche. Die Innenfläche der Cystenwand zeigt an einzelnen Stellen fingerspitzengrosse und kleinere Erhöhungen mit beginnendem Zerfall an der Spitze, an anderen ein gleichsam retikuliertes Aussehen mit kleineren Vorwölbungen, eine geringe Menge einer zerfallenden, körnigen Masse enthaltend. — Gegen die Umgebung scheint der Tumor recht gut abgegrenzt zu sein. Reicht an der einen Kante unmittelbar an den Pectoralis heran. Medial erstreckt er sich dicht an die Warze heran, scheint aber gegen diese gut abgrenzbar. Die Warze ist nicht eingezogen. Von der Epidermis scheint er deutlich getrennt und lässt sich ganz leicht von derselben abschälen, auch an den Stellen, wo er unmittelbar an sie heranreicht. — An der Mammarhaut sind keine Veränderungen zu sehen, abgesehen von einem kaum markstückgrossen Gebiet ung. 1 dm. lateral von der Warze, wo die kaum 1/2 cm. dicke Cystenwand ganz dicht — ca. 2 mm. — an die Epidermis herankommt; hier entbehrt die Haut der gewöhnlichen Schraffierung und sieht glatt und gespannt aus. — Über den Inhalt der Cyste bei der Op. ist kein Aufschluss zu erhalten gewesen.

Mikroskopische Beschreibung.

[Die histologische Untersuchung ist an Paraffinschnitten gemacht worden; Färbung teils mit Hämatoxylin (Delafield) und Eosin, teils mit Hämatoxylin und Säurefuchsin-Pikrinsäure (nach van Gieson)].

Der Tumor ist aufgebaut aus einem ziemlich zellenreichen *Parenchym* von *Epithelzellen*, alveolär angeordnet in Strängen und Inselchen und voneinander getrennt durch ein im ganzen spärliches und zellenarmes *Bindegewebsstroma*, das an der Peripherie im allgemeinen in eine regelrechte Bindegewebskapsel übergeht. An manchen Stellen fehlt doch diese Bindegewebsbegrenzung, und statt dessen zeigt das Gewebe eine reichliche Zelleninfiltration — ersichtlich eine Reaktion gegen das hier kräftig heranwachsende Carcinom.

Die Geschwulstzellen sind meistens dicht an einander gehäuft. Ihr Aussehen ist teils das eines ganz unzweideutigen Plattenepithels, teils ein mehr oder weniger von diesem Typus abweichendes. — Die Zellen der ersteren Art sind recht gross (sichtlich grösser als das Plattenepithel der oberhalb befindlichen Oberhaut), stark färbbar, haben ein körniges Protoplasma und einen grossen, häufig blasenförmigen Kern. Hier und da sieht man zwischen denselben recht hübsche protoplasmatische Interzellularbrücken (Riffeln und Stacheln) (siehe Fig.

1); immer ist die Zellgrenze stark lichtbrechend. An mehreren Stellen haben sich Kankroidperlen gebildet, doch mit ganz unbedeutender Verhornung. — Die mehr atypischen Zellen sind meistens etwas kleiner, haben ein helles, wenig körniges Protoplasma; bieten im übrigen ihrem Aussehen nach nichts Charakteristisches dar. Sie zeigen nirgends eine Tendenz zu Kankroidperlenbildung.

Wo die beiden Zellformen neben einander vorkommen, ist die Anordnung im Zellenalveolus häufig die, dass einige Schichten Plattenepithel das Zentrum bilden und peripher in die helleren, differenzierteren Carcinomzellen übergehen. — Dazwischen gibt es alle möglichen Übergänge.

Die Zellkerne sind gut färbbar; ihre Grösse ist ziemlich wechselnd.

An manchen Stellen ist eine Nekrose der Zellenelemente eingetreten: bald so, dass die Konturen der Zellen nach wie vor zu sehen sind, bald so, dass ganze Partien in eine eosinophile, körnige, zerfallende Masse umgewandelt sind.

An einzelnen Stellen — z. B. unter der vorerwähnten glatten Hautpartie dicht an dem hier ersichtlich stark progrediierenden Tumor — tritt die Nekrose nur zentral in den Zellenalveolen auf und ist von mehr oder weniger typischem Plattenepithel umgeben. Auf diese Weise entstehen hie und da kleine cystische Hohlräume mit einem spärlichen, körnig zerfallenden Inhalt. — Nach dieser Anordnung zu urteilen, scheint es wahrscheinlich, dass die grosse Cyste des Tumors sekundär durch Zerfall entstanden ist. Hierfür spricht auch das Vorkommen der schon makroskopisch nachweisbaren, an der Oberfläche nekrotisierenden Unebenheiten und Erhöhungen an der Innenwand der Cyste.

Die Epidermis über dem Tumor ist überall von normalem Aussehen; ihre untere Grenze ist gleichmässig und scharf; nirgends sind in das darunterliegende Gewebe vorspringende Epithelzapfen zu sehen. Sie macht überall den Eindruck völlig intakt zu sein. Nicht einmal an den Stellen, wo das Carcinom dicht an sie herangewachsen ist, zeigt die Oberhaut irgendwelche Proliferation (siehe Fig. 2). — Die normalen Drüsenelemente der Haut bieten ebensowenig etwas Abnormes dar, auch nicht Haut, Unterhaut und Drüsen der Warze; die Milchgänge sind hier recht weit. Nirgends sind Bilder zu sehen gewesen, welche darauf hindeuten könnten, dass das Carcinom von den Talg- und Schweiss- oder von den Milchdrüsengängen ausgegangen wäre. — Die Milchgänge der Warze sind übrigens die einzigen Reste von normalem Brustdrüsengewebe, die nachzuweisen sind.

Die jüngsten — in kräftiger Proliferation begriffenen — Teile des Tumors scheinen die am medialen Rande desselben, nach der Oberhaut der Mamille hin, zu sein; hier kommen mit Vorliebe die atypischen Epithelzellen sowohl wie auch lebhafte reaktive Zellproliferation aus dem benachbarten Gewebe, aber keine abgegrenzte Bindegewebskapsel vor.

Histologische Diagnose: Carcinoma plano-epitheliale cysticum.

Fall II.

N:r 37. G. f. VI. Krankengeschichte, Operationsbericht u. dgl. fehlten.

Makroskopische Beschreibung des Tumors.

Das in Alkohol gehärtete Präparat zeigt einen gut faustgrossen, gegen die Umgebung einigermassen scharf begrenzten Tumor. Auf der Schnittfläche nimmt sich dieser wie eine gelbe, markige, zum Teil spröde Masse aus, die auf grossen, vorwiegend zentral gelegenen Gebieten fast zerfällt. An mehreren Stellen tritt schon makroskopisch ein deutliches Bindegewebsstroma hervor. — Die Warze erscheint etwas eingezogen. Die Haut bietet nichts Bemerkenswertes.

Mikroskopisches Aussehen.

(Paraffinschnitte, gefärbt mit Hämatoxylin und nachgefärbt mit Eosin oder nach van Gieson).

In seinem Bau zeigt der Tumor eine durchweg alveoläre Struktur: insel- und strangförmige Anhäufungen von Epithelzellen werden durch ein meistens spärliches und zellenarmes Bindegewebsstroma getrennt. Peripher ist im allgemeinen keine abgrenzende Bindegewebskapsel vorhanden, sondern der Tumor proliferiert frei und anscheinend kräftig nach allen Seiten hin. Keine reaktive Zelleninfiltration in der Umgebung.

Die Geschwulstzellen bestehen meistens aus recht typischem Plattenepithel. Ihre Anordnung zu einem Zellenhaufen (Alveol) (siehe Fig. 3) ist häufig die, dass

1) am äussersten ganz wenige Schichten von mässig grossen, dicht gehäuften, mit ihrer Längsachse in radiärer Richtung gestellten Zellen vorhanden sind; die Kerne sind stark gefärbt, das Protoplasma körnig, die Zellengrenzen stark lichtbrechend (hie und da Andeutung von protoplasmatischen Interzellularbrücken). — Nach dem Zentrum hin gehen sie in

2) zahlreiche Schichtenet was grösserer, untereinander meistens verschieden grosser Zellen über, die sich in konzentrischen Schichten ordnen und deren Zellengrenzen häufig völlig deutliche protoplasmatische Interzellularbrücken zeigen. Das Protoplasma wird etwas heller. Die Kerne sind gross, blasenförmig, bedeutend polymorph und verschieden gross (manche sichelförmig oder gelappt); sie haben gewöhnlic heinen Kernkörper sowie eine strich- und punktfömige, chromophile Struktur; sind an einer oder anderen Stelle zerfallen. Endlich sieht man

3) am meisten zentral eine grössere oder kleinere, einigermassen homogene aber recht schwach gefärbte lockere Partie ohne Kernfärbung, wo die Zellengrenzen entweder nach wie vor zu sehen oder ganz aufgehoben sind; im Zentrum kleine Kankroidperlen mit mässiger Verhornung[1]) (siehe Fig. 4).

Mehrfach sind ganze derartige Zellenhaufen nekrotisiert resp. verhornt.

[1]) Diese deutlich wahrnehmbaren verschiedenen Schichten erinnern unwillkürlich an die verschiedenen Schichten der normalen Epidermis: stratum cylindricum, stratum spinosum, stratum lucidum; ein stratum granulosum ist doch nicht wahrzunehmen.

An anderen Stellen zeigen die Alveolen nicht diese Sonderung in einzelnen Schichten, sondern bestehen nur aus mehr oder weniger typischem Plattenepithel mit regelrechter Kernfarbe.

Die Kerne sind bisweilen zunächst von einer schmalen, vereinzelt sehr breiten, bedeutend hellen Protoplasmazone, ausserhalb derselben von einem körnigen Protoplasma umgeben.

Im Bindegewebe ausserhalb des nach der Thoraxwand gelegenen Teiles des Tumors finden sich äusserst spärlich einzelne, atrophische Milchdrüsengänge. Sonst sind — ausser in und in der Nähe der Warze — keine Bilder von Brustdrüsengewebe zu sehen.

Die Oberhaut zeigt keinerlei abnorme Proliferation; ihre Grenze gegen das darunter liegende Gewebe ist gleichmässig und scharf.

In der Warze ist — völlig normal — das Stratum papillare mehr markiert mit grösseren Papillen; auch hier besteht aber eine scharfe Grenze zwischen Ober- und Unterhaut; keine Zelleninfiltrate in der Unterhaut. Ziemlich oberflächlich kommen einige erweiterte Milchdrüsengänge ohne etwas dem Aussehen nach bemerkenswertes vor; ausserdem ziemlich reichlich glatte Muskulatur.

Histologische Diagnose: Carcinoma plano-epithelialic.

Unter den gewöhnlichen Lehr- und Handbüchern der speziellen pathologischen Anatomie finden sich nur wenige, die des Plattenepithelcarcinoms der Brustdrüse Erwähnung thun. Orth bemerkt, dass das Übel selten vorkomme. Nach Kaufmann hat der Warzenkrebs bisweilen Plattenepithelstruktur. Birch-Hirschfeld, Ziegler, Ribbert enthalten nichts darüber.

In der mir zugänglichen Literatur wird — abgesehen von ein paar Fällen von Brustwarzenkrebs, meistens mit dem Aussehen von kleinen, oberflächlichen, ulcerierenden Tumorbildungen (Mandry, Hauser, Oldekop) — nur ein Fall von in der Tiefe wachsendem Carcinoma plano-epitheliale mammae erwähnt. Er entstammte einer 34-jährigen Frau und hatte sich auf der Basis eines ulcerierten Fibroms entwickelt; das Plattenepithel des Carcinoms stand in direkt nachweisbarer Verbindung mit der Epidermis.

Meine beiden Fälle sind ersichtlich von einem ganz anderen Typus. Beide nehmen sich wie ziemlich grosse, tiefwachsende Tumoren an dem Orte der Brustdrüse aus. Das normale Mammargewebe zeigt keinerlei Anzeichen von histogenetischem Zusammenhang mit denselben. Dasselbe ist beinahe zum vollständigen Schwund gebracht worden; nur unbedeutende atrophische Reste sind in der Warze übrig und im einen Falle auch sonstwo in der Umgebung des Tumors. — Vom Plattenepithel der darüberliegenden Epidermis scheint

das Carcinom gleichfalls deutlich getrennt zu sein. Dieses zeigt nirgends die geringste Andeutung von abnormer Proliferation; seine Grenze gegen das darunterliegende Bindegewebe ist normal gleichmässig und scharf. — Ebensowenig ist ein direkter Zusammenhang mit dem Plattenepithel der Warze — weder mit dem der Oberhaut noch mit dem der Mündungen der grossen Milchdrüsengänge — nachzuweisen.

Der Plattenepithel-Charakter der Geschwulstzellen ist in beiden Fällen unzweifelhaft. Der Nachweis von protoplasmatischen Interzellularbrücken und von kleineren Kankroidperlen lässt wohl an Beweiskraft nichts zu wünschen übrig. Fall II zeigt ja ausserdem eine ganz deutliche Verhornung der älteren Zellenelemente; in dem Masse als durch Teilung neue Zellschichten in den peripheren, — den basalen der Oberhaut entsprechenden — Schichten entstehen, rücken die älteren mehr ins Zentrum und verhornen — d. h. ihre Art zu wachsen ist ganz dieselbe wie die für die Epidermis charakteristische.

Aus dem vorhergehenden geht hervor, dass die Zellen zum Teil ihren *biologischen* Charakter verändert haben (ihr schrankenloses, destruierendes Wachstum — z. B. — kommt ja dem normalen Plattenepithel nicht zu). Und auch in Bezug auf den *morphologischen* Charakter kann man mehrerwärts hervortretende Veränderungen konstatieren. So waren die protoplasmatischen Interzellularbrücken häufig weggefallen, die Verhornungsfähigkeit der Zellen ist herabgesetzt (wenigstens in Fall I); Form und Grösse der Zellen ist atypischer und wechselnder geworden; das Protoplasma sehr hell (in Fall I erinnert das Bild an diesen Stellen am ersten an ein Carcinoma simplex). Und die Kerne — welche im ersten Fall ewenigstens etwas an Grösse variieren — bieten im zweiten hie und da recht bemerkenswerte morphologische Schwankungen dar: unter einander wechselnde Grösse und Form (selbst sichelförmige und gelappte Kerne), vereinzelt Zeichen von Zerfall. Die Kerne sind im allgemeinen chromatinreich und auffallend gross.

In Bezug auf die *Art der Ausbreitung* verdient bemerkt zu werden, dass das Carcinom in beiden Fällen nur aus eigenen Bestandteilen und durchaus nicht durch Apposition heranwächst. Fall II zeigt sogar vollständigen Mangel an reaktiver Zellproliferation in der Umgebung des Tumors.

Es scheint mir nicht möglich zu sein, betreffs der *Histogenese* weiter zu kommen als zu der Behauptung, dass die beiden Tumoren aus Plattenepithel stammen. Es wird freilich geltend gemacht (BORST), dass man aus der Art des Wachstums eines voll entwickelten Carcinoms gar nicht immer auf die Art seiner Entstehung schliessen könne. Aber einerseits bietet sich ja in meinen Fällen mit ihren charakteristischen histologischen Bildern die erwähnte Annahme fast ganz von selber. Und andererseits findet sich nichts, was für andere naheliegende Mutmassungen spräche: z. B. die, dass es sich bei Beginn der Neubildung um ein Adenocarcinom gehandelt habe, dessen Zellen bei der späteren Entwicklung durch Metaplasie aus cylindrischem oder kubischem Epithel in Plattenepithel übergegangen seien[1]).

Theoretisch liegt in meinem ersten Falle auch die Möglichkeit vor, dass das Carcinom durch eine sekundäre maligne Degeneration cystisch erweiterter Haarfollikel oder Talgdrüsen entstanden sei. Die mikroskopische Untersuchung gibt aber durchaus keinen Anhalt für eine derartige Supposition.

Die Frage, woher das Plattenepithel, das der erste Anlass zum Carcinom gewesen ist, eigentlich stammt, hängt ja mit der in der allgemeinen Pathologie nach wie vor unentschiedenen und brennenden Frage von der *Pathogenese* und *Ätiologie* der malignen Tumoren zusammen. Und ich werde mich hier auf die diesbezüglichen Theorien nicht näher einlassen. Indessen scheint mir die Deutung recht nahe zu liegen, dass — in Analogie mit den Theorien COHNHEIM's und RIBBERT's, — bei irgend einer Gelegenheit, embryonal oder später, Plattenepithel aus der Epidermis in das darunterliegende Gewebe deplaciert worden ist. Dies liesse sich, wie mir scheint, am plausibelsten *entweder* so denken, dass in einem frühen fötalen Stadium eine Störung in der Entwicklung derjenigen von der Oberhaut herabragenden Epithelleiste stattgefunden hat, aus der später die Brustdrüse hervorgeht; diese

[1]) Einigermassen sichere Fälle von durch Metaplasie entstandenem Plattenepithelcarcinom sind wohl bisher nur vom Uterus und möglicherweise vom Gehirn bekannt. Die Richtigkeit der Annahme FRIEDLÄNDER's, dass ein Plattenepithelcarcinom der Lunge durch Metaplasie des Cylinderepithels der Bronchien entstehen könnte, scheint ziemlich stark in Zweifel gestellt zu sein. (BORST). — Im ganzen rechnet man nunmehr in der Geschwulstpathologie bedeutend weniger mit der Metaplasie als früher (v. DUNGERN u. WERNER).

oder jene Zelleninsel hätte aus irgend einem Anlass die normale Differenzierung zu Mammargewebe nicht durchgemacht, sondern im wesentlichen ihren ursprünglichen morphologischen und biologischen Charakter beibehalten. *Oder* es hätten irgend welche inflammatorische oder traumatische Insulte während des intra- oder extrauterinen Lebens eine Epitheldeplacierung aus der Oberhaut veranlasst. — Dieser letzteren Annahme gegenüber ist doch zu beachten, dass die histologische Untersuchung keinerlei Anzeichen von Reizung oder entzündlichen Prozessen überhaupt ergeben hat (was nicht hindert, dass solche früher stattgefunden haben können). Und es hält wohl auch recht schwer sich ein Trauma vorzustellen, das die Epithelzellen so in die Tiefe verlegen sollte, wie es hier der Fall gewesen zu sein scheint.

In Fall I, wo die Krankengeschichte bekannt ist, liegt eine bestimmte Angabe über ein während langer Zeit wiederholtes Trauma an derselben Brustseite vor, die später Sitz des Carcinoms wurde. Da dem Trauma beinahe allgemein eine wahre Bedeutung für die Ätiologie des Carcinoms — wenigstens als auslösender, wenn auch nicht als direkt hervorrufender Faktor[1]) — zugeschrieben wird, liegt es ja sehr nahe anzunehmen, dass das Trauma im vorliegenden Falle die Rolle eines auslösenden Momentes für die Entwicklung des Carcinoms bei einem Individuum gespielt hat, das eine lokale oder allgemeine Disposition für dieses Übel besitzt.

Herrn Prof. J. FORSSMAN, auf dessen Aufforderung ich die Bearbeitung der Fälle unternommen habe, gestatte ich mir meine aufrichtige Dankbarkeit zu bezeugen.

[1]) Aus den Kasuistiken der Mammarcarcinome (LÖWENTHAL, SCHULTHESS u. A.) geht hervor, dass in 12—13 % ein Trauma in ursächlichen Zusammenhang mit den Geschwülsten gesetzt worden ist.

Literaturverzeichnis.

Billroth. D. Krankh. d. Brustdr., 1880. Deutsche Chirurgie.
Birch-Hirschfeld. Grundr. d. allg. Path., 1892.
Borst. D. Lehre v. d. Geschw., 1902.
v. Dungern und Werner. D. Wesen d. bösart. Geschwülste, 1907.
Hauser. Inaug.-dissert. Heidelberg 1886. Zit. nach Mandry.
Kaufmann. Lehrb. d. spez. path. Anat., 1907.
Löwenthal. Langenbecks Archiv. Bd. 49, 1895.
Mandry. Bruns' Beitr. Bd. 10, 1893.
Oldekop. Langenbeck's Archiv. Bd. 24, 1879.
Orth. Lehrb. d. spez. path. Anat., 1891—1906.
Poulsen. Langenbeck's Archiv, Bd. 42, 1891.
Ribbert. Lehrb. d. spez. Path., 1902.
— — Geschwulstlehre, 1904.
Schmidt. Bruns' Beiträge. Bd. 4. 1889.
Schuchthess. Bruns' Beiträge. Bd. 4, 1889.
Ziegler, Lehrb. d. spez. path. Anat., 1906.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1909.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1 zeigt grosse Plattenepithelzellen mit deutlichen Riffeln und Stacheln. (Fall I; S. 5). Vergrösserung 450.

Fig. 2: Übersichtsbild, aus dem hervorgeht, dass das Tumorepithel gar kein Zusammenhang mit der Epidermis hat. (Fall I; S. 5). Vergrösserung 20.

Fig. 3 zeigt die Anordnung der Tumorzellen in verschiedenen Schichten, ganz an die Lagerung der Zellen der normalen Epidermis erinnernd. (Fall II; S. 6). Vergrösserung 80.

Fig. 4: Die zentrale Partie eines Zellenalveolus mit schönen Kankroidperlen. (Fall II; S. 6). Vergrösserung 70.

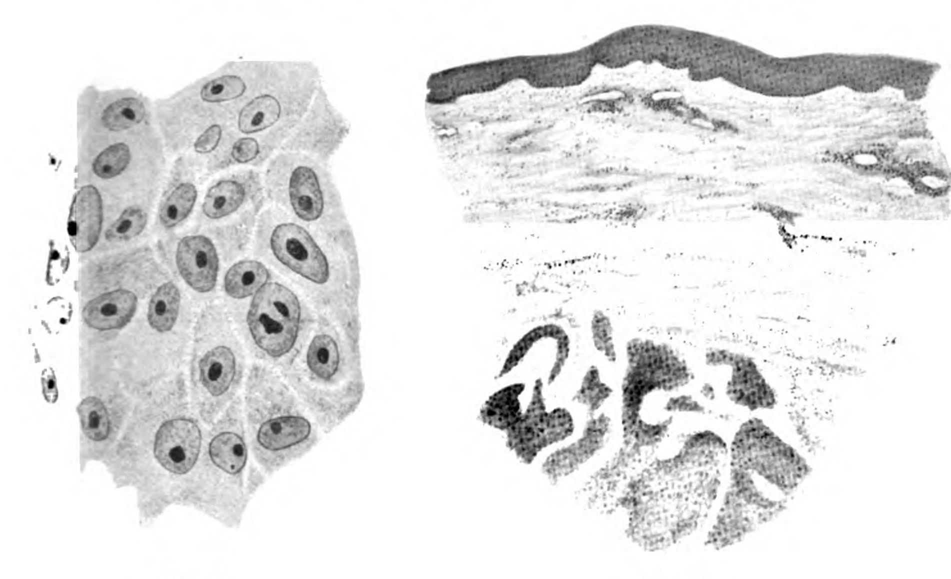


Fig. 1.

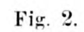


Fig. 2.

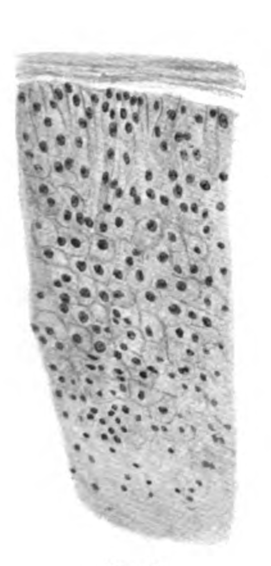


Fig. 3.



Fig. 4.

(Aus der chirurgischen Klinik und dem histologischen Laboratorium zu Helsingfors.)

Beitrag zur Kenntnis der kongenitalen Geschwülste am Halse (teratoide Geschwulst, von der Glandula thyreoidea ausgegangen).

Von

HERMAN LAVONIUS.

Mit 8 Figuren auf einer Tafel.

Am Halse sind verschiedene Arten kongenitaler Geschwülste beobachtet, die durch Störungen während der Entwicklung des Foetus entstanden sind. Von diesen erwähne ich nur die branchiogenen Zysten und Tumoren. Die kongenital auftretende, entweder in der Gland. parathyreoid. oder in der eigentlichen Schilddrüse sich entwickelnde Struma ist ebenfalls bekannt. Die Mischgeschwülste am Halse sind aber selten, so dass sie in den neusten Lehrbüchern nur nebenbei erwähnt werden.

In der Literatur werden die teratoiden Mischgeschwülste und die Teratome oft verwechselt. Die meisten Tumoren, die, den neuesten Lehrbüchern gemäss, zu jener Gruppe geführt werden müssen, werden Teratome genannt. Dies ist nicht Wunder zu nehmen, wenn man bedenkt, wie haarfein der Unterschied zwischen diesen zwei Arten Tumoren sein kann, so dass bei deren Bestimmung selbst das Mikroskop mitunter im Stich lässt und Wahrscheinlichkeitsdiagnosen allein möglich sind.

LEXER[1]) teilt die Mischgeschwülste in drei Gruppen ein: 1) die einfachen Mischgeschwülste, 2) die teratoiden Tumoren und 3) die Teratome. Ausserdem umfasst die zweite Gruppe zwei Unterarten: a) die Dermoidzysten und b) die teratoiden Mischgeschwülste. WILMS[2]) benutzt für diese Unterarten die Benennungen zystische Embryome und embryoide Geschwülste. Hiermit berücksichtigt er die grosse Ähnlichkeit letzterer mit den Teratomen, die den Übergang zwischen den Geschwülsten und den Doppelmissbildungen vermitteln. Auf den nämlichen Umstand nimmt auch BORST[3]) Rücksicht, wenn er in seinem Lehrbuche die Benennung Teratoide oder monogerminale Mischgeschwülste, resp. Teratome oder bigerminale Mischgeschwülste benutzt, um die Entstehungsweise dieser zwei Arten von Tumoren zu bezeichnen. Jene entstehen aus demselben Embryo, dem sie anhaften, während diese unvollständige Doppelmissbildungen sind (Fœtus in Fœtu, fœtale Inklusion). In den Lehrbüchern von SCHMAUS[4]), ZIEGLER[5]) und RIBBERT[6]) findet sich dasselbe Einteilungsprinzip, obgleich weniger klar durchgeführt. Deshalb werden in der folgenden Untersuchung die von LEXER und BORST gebrauchten Benennungen benutzt.

Nach diesen Lehrbüchern kommen die teratoiden Mischgeschwülste und die Teratome in mehreren Organen des Körpers vor, sind aber am Halse selten. Das wird auch von JORDAN[7]) hervorgehoben, der nur 9 solche Fälle erwähnt. In diesen Fällen ist die Geschwulst, wenn auch nicht immer, von der Glandula thyreoidea ausgegangen. BORST sagt von diesen also recht seltenen, von der Glandula thyreoidea ausgehenden Mischgeschwülsten, sie seien wahrscheinlich in den meisten Fällen von monogerminalem Ursprunge; er geht aber auf die Art derselben nicht näher ein. Infolge dessen kann ein Fall von Mischgeschwulst am Halse, den ich Gelegenheit hatte, Dank des freundlichen Entgegenkommens von Herrn Prof. Dr. KROGIUS, zu untersuchen, von Interesse sein.

---

[1]) LEXER. Lehrbuch d. allgem. Chirurgie. Stuttgart 1906. Band II.
[2]) Aus LEXERS Lehrbuch referirt.
[3]) BORST. Die Lehre v. d. Geschwülsten. Wiesbaden 1902. Bd. II.
[4]) SCHMAUS. Grundriss d. patolog Anatomie. Wiesbaden 1904.
[5]) ZIEGLER, Lehrbuch d. allgem. Pathol. u. d. patholog. Anatomie. Jena 1906. Bd. II.
[6]) RIBBERT. Geschwulstlehre. Bonn 1904.
[7]) JORDAN. Die angebor. Missbild., Verletzung. u. Erkrankung. d. Halses. in Handbuch d. praktisch. Chirurgie. Stuttgart 1907, Bd II.

Am 23 November 1904 wurde ein 2 Monate altes Kind männlichen Geschlechts in die chirurgische Klinik zu Helsingfors aufgenommen. Die Krankengeschichte lautet:

Anamnese.

In Bezug auf Heredität nichts zu bemerken. Die Eltern leben und sind gesund. Die Mutter ist 32 Jahre alt, seit 7 Jahren verheiratet; keine Missgeburt ist vorgekommen. Seit der Geburt hat der Patient eine höckerige Geschwulst in der Mitte und an der linken Seite des Halses gehabt. Sonst erfreut sich der Patient einer ziemlich guten Gesundheit.

Allgemeiner Zustand.

Kräftig gebaut, guter Ernährungszustand. Innere Organe gesund.

Lokale Symptome. Am Halse (fig. 1) findet sich eine unregelmässige, ziemlich harte, etwas verschiebliche Geschwulst mit höckeriger Oberfläche. Dieselbe erstreckt sich nach oben links bis zum linken Kieferwinkel, rechts zur Mitte der rechten Kieferhälfte und nach unten bis zum Jugulum. Am weitesten nach links ist ein ziemlich selbständiger Knollen zu fühlen, der nur durch einen schmalen Stiel mit dem eigentlichen Tumor zusammenzuhängen scheint. Die Haut über dem Tumor überall normal und verschieblich.

Behandlung. 28/11. Exstirpation, von Herrn Prof. Dr Krogius ausgeführt. (Chloroformnarkose.) Bogenförmiger Schnitt über den Tumor. Dieser lässt sich ohne Schwierigkeit ausschälen, nur an der Trachea ist er etwas adhärent.

Diagnose. Tumor mixtus region. submaxillaris.

Am 6 Dez. wurde der Patient als geheilt entlassen. Auf die nach 2 1/2 Jahren gestellte Anfrage über den Gesundheitszustand des Kindes kam die Antwort, das Kind sei gesund, gedeihe gut wie andere Kinder, die Narbe am Halse sei nicht mehr sichtbar und neue Geschwülste seien am Halse nicht aufgretreten.

Der Tumor (fig. 2 und 3), der von der Grösse eines kleineren Gänseeis und von länglicher Form ist, besteht aus grösseren Lappen, welche lediglich durch Bindegewebe mit einander zusammenhängen. Die Oberfläche des Tumors ist uneben, höckerig, seine Konsistenz derb, stellenweise hart. Die Knoten sind von verschiedener Grösse, die Schnittfläche zeigt Knorpelgewebe und gelbweisses, faseriges Gewebe.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr Kolster habe ich Gelegenheit gehabt, die mikroskopische Untersuchung unter seiner Leitung im histologischem Laboratorium zu Helsingfors auszuführen. Der Tumor war in 4 % Formalinlösung gehärtet. Aus den verschiedenen Knoten und aus den inneren Teilen des Tumors wurden kleinere Stücke herausgeschnitten, die in gewöhnlicher Weise in Paraffin

eingebettet wurden. Die meisten Schnitte wurden mit Hämatoxylin und v. Gieson gefärbt, viele aber auch mit Boraxkarmin und Weigert'scher Elastinfärbung, Hämatoxylin und Eosin. Schon in dem ersten Knoten, der untersucht wurde, fanden sich mehrere verschiedene Gewebe, die sich auch in den anderen mikroskopischen Präparaten nachweisen liessen: Bindegewebe und Muskelfasern, zwischen diesen wieder Fettgewebe. Innerhalb aller dieser verschiedenen Gewebe waren grössere und kleinere Blutgefässe reichlich sichtbar. Am äusseren Rande des Knotens kam eine lange Reihe epithelähnlicher, drüsenartiger Zellen, die unregelmässig in grösseren und kleineren Gruppen angeordnet waren, zum Vorschein. Die Zellgruppen waren von losem Bindegewebe und Muskelfasern umgeben. Wie gesagt, schien die Anordnung der Zellen im grossen ganzen unregelmässig, an einigen Stellen konnte doch eine gewisse Regelmässigkeit wahrgenommen werden, insofern dass die Zellen hie und da kreisförmig einen Hohlraum umgebend auftraten.

In den meisten Schnitten fiel zuerst der von Hämatoxylin blaugefärbte Knorpel mit seiner glasigen Grundsubstanz auf, in welcher die runden und ovalen Zellen allein oder zu zweien neben einander lagen (fig. 4 und 5). Auch Knorpel anderer Art konnte im Tumor nachgewiesen werden, da die Grundsubstanz nicht überall dieselbe war. In einigen Schnitten fand man in der spärlicher vorkommenden Grundsubstanz reichlich Fasern, die stellenweise ein Netzwerk bildeten, stellenweise wieder neben einander lagen, leicht wellenförmig verlaufend und dann in das dem Knorpelgewebe umgebende Perichondrium übergingen, also elastischer Knorpel.

Die Knorpelteile bestanden meistens aus mehreren, neben einander liegenden Platten, die durch wenig Bindegewebe getrennt waren. Zwischen diesen fehlen Andeutungen von Gelenkbildungen. Innerhalb der Knorpelplatten traten kleinere, scharf abgegrenzte Hohlräume auf. Sie waren gewöhnlich von runder oder länglicher Form und mit einem Gewebe ausgefüllt, das von feineren oder gröberen Fasern und einer grossen Zahl runder oder länglicher Kerne zusammengesetzt war. Zwischen den Streifen kam spärlich Grundsubstanz vor. In diesem Bindegewebe verliefen verzweigte Kapillaren, in denen Erytrozyten durch Eosinfärbung nachgewiesen werden konnten.

Das Bindegewebe, das hie und da im Tumor, besonders zwischen den Muskelfasern vorhanden war, setzte sich meistens aus sternförmigen, mit rundlichen oder spindelförmigen Kernen versehenen Zellen zusammen, zwischen deren dünnen Ausläufern gelatinöse Interzellularsubstanz vorkam. Dasselbe war demnach als embryonales oder gelatinöses Bindegewebe zu bezeichnen. Um die Knorpelteile war das Bindegewebe oft mit elastischen Fibrillen vermischt und bildete das dem Knorpel umgebende Perichondrium.

In den nach v. Gieson gefärbten Schnitten waren die hellbraunen Teile in den meisten Fällen glatte Muskulatur, an einigen Stellen bemerkte man aber auch quergestreifte Muskelfasern. Die glatten Muskelfasern umgaben ringförmig die Knorpelteile und befestigten sich am Perichondrium. Sowohl zwischen den Muskelfasern wie in den

Bindegewebsteilen war das Fettgewebe mit Gefässen reichlich ausgestattet.

Schon in dem ersten Knoten, der untersucht wurde, waren die epithelialen Bildungen von der Umgebung scharf abgegrenzt (fig. 4), in den übrigen Schnitten waren sie besser entwickelt (fig. 5). Dieselben fanden sich oft in der Nähe der Knorpelpartien, aber auch zwischen den Muskelfasern und im Bindegewebe (fig. 6). In den meisten Fällen waren sie gut abgegrenzt und von Bindegewebsfibrillen umgeben, die auch zwischen den Drüsenbildungen eindrangen, und diese in kleinere Partien — Lappen zerteilten. Stellenweise waren die Zellen unregelmässig angeordnet, stellenweise bildeten sie einschichtige Epithelwandungen um kleinere oder grössere Hohlräume, Follikel, die von Colloidsubstanz ausgefüllt waren (fig. 5 und 6). Bei der Untersuchung dieser epithelialen Bildungen an Serien, ergab sich, dass sie von verschieden grossen, rundlichen, auf einander folgenden Follikeln aufgebaut waren, deren Wandungen aus in einer Reihe gestellten, kubischen Zellen bestanden. Keine Ausgänge aus diesen Drüsenbildungen konnten angetroffen werden, obgleich viele, lange Serien untersucht wurden.

Diese epithelialen Gebilde zeigten eine vollständige Übereinstimmung mit den Follikeln und Zellen der Glandula thyreoidea. Sicherheit halber wurden die Schnitte einer Struma und der Schilddrüse eines 6 Monate alten Foetus verglichen; diese Präparate waren in gleicher Weise wie die des Tumors behandelt worden. Obgleich der Schnitt aus der frischoperierten Struma sich rascher und leichter färben liess, wurde doch in beiden Fällen dasselbe Bild von der Colloidsubstanz erhalten. Der Vergleich mit der Schilddrüse des 6 Monate alten Foetus zeigte, dass die Anordnung der Zellen auch da unregelmässig war. Follikelbildungen mit Colloidsubstanz waren in diesen Schnitten nicht zu erkennen. Ein Schnitt aus der Glandula thyreoidea eines erwachsenen Menschen, mit dem auch die Drüsen des Tumors verglichen wurden, hatte eine täuschende Ähnlichkeit. Wegen dieser, wie auch anderer, schon erwähnten Ähnlichkeiten mussten die drüsigen Elemente des Tumors als thyreoidale Drüsen betrachtet werden.

Wie schon gesagt, fanden sich in dem Tumor reichlich von Erytrozyten gefüllte Gefässe, die jedoch nicht alle von normalem Bau waren. Hie und da waren die Wandungen der Blutgefässe stark verdichtet, das Endothel konnte mehrschichtig sein. Stellenweise waren die Gefässe dadurch beinahe obliterirt, dass aus ihren Wandungen die Endothelzellen sich in das Lumen vorgeschoben hatten (fig. 7). Um die Blutgefässe herum trat hie und da eine kleinzellige Infiltration auf (fig. 8).

Irgend welche ektodermale Bildungen wurden im Tumor nicht entdeckt, obgleich Schnitte besonders in dieser Hinsicht nach verschiedenen Färbungsmethoden untersucht wurden.

Der Tumor enthielt also:

1) hyalinen und elastischen Knorpel;
2) embryonales und elastisches Bindegewebe und Fettgewebe;
3) glattes und in geringer Menge auch quergestreiftes Muskelgewebe;

4) Drüsenelemente von thyreoidaler Natur, die zum Teil vollständig entwickelte Follikel bildeten, welche Colloidsubstanz enthielten;

5) reichlich, gut ausgebildete Blutgefässe und um einen Teil derselben kleinzellige Infiltration.

Der Tumor stellt also ein Mischgeschwulst dar, aber von welcher Art? Nach O. HERTWIG[1]) entsteht die Schilddrüse durch »Ausstülpung des Epithels am Boden der Rachenhöhle», die wieder eine Bildung des inneren Keimblattes sei. Die Drüsen des Tumors wären also unter die entodermalen Bildungen einzureihen. Die zur Bindesubstanz gehörenden Gewebe entstehen nach SZYMONOWICZ[2]) alle aus dem mittleren Keimblatte und nach O. HERTWIG sind sie ebenfalls dem Mesenkym entsprossen, das zum grössten Teil aus dem mittleren Keimblatte gebildet wird, wenngleich da auch entodermale Bildungen vorhanden seien. Der Tumor enthält also auch mesodermale Bildungen. Die einfachen Mischgeschwülste sind aus Elementen dieser zwei Keimblätter gebildet. Der untersuchte Tumor ist doch nicht als eine solche Geschwulst auszusehen, denn die Drüsenelemente sind so gut entwickelt, dass sie Rudimente der Glandula thyreoidea entsprechen müssen und nicht lediglich eine »Nachahmung der entsprechenden Drüsenanlage» darstellen, wie es die epithelialen Bildungen in den von Speicheldrüsen ausgehenden einfachen Mischgeschwülsten sein sollen. Auch die Knorpelpartien sind besser entwickelt — man kann auch Vasa nutritia nachweisen —, als sie an den einfachen Mischgeschwülsten zu sehen waren. Am Halse ist elastischer Knorpel nur in einigen Teilen des Kehlkopfes vorhanden. Das Auftreten des elastischen Knorpelgewebes im Tumor muss deshalb irgend einen Zusammenhang mit demjenigen des Kehlkopfes haben. Die reichliche und vollständige Entwicklung der Gefässe spricht auch gegen die Annahme, dass dieser Tumor eine einfache Mischgeschwulst sei. Ein Teratom nach LEXER und BORST ist er auch nicht, denn erstens liessen sich Elemente aus allen drei Keimblättern nicht nachweisen, und ferner zeigen die verschiedenen Gewebe keinen so innigen Zusammenhang, dass sie wirklichen Organrudimenten gleichgestellt werden können. Auch an teratoide

[1]) O. HERTWIG. Lehrbuch d. Entwickelungsgeschichte d. Menschen und Wirbeltiere. Jena 1898.

[2]) L. SZYMONOWICZ. Lehrbuch der Histologie u. d. mikroskop. Anatomie. Würzburg 1901.

Bildungen ist zu denken, die nach LEXER »durch eine regellose Wucherung der Abkömmlinge der drei Keimblätter» entstehen und eine reichhaltigere Zusammensetzung als die einfachen Mischgeschwülste zeigen. Zwar wurden, wie oben erwähnt, in diesem Tumor nicht Gebilde aus allen drei Keimblättern bemerkt; nach WILMS giebt es aber teratoide, oder, wie er sie nennt, embryoide Mischgeschwülste, an denen die ektodermalen Bildungen fehlen können. Übereinstimmend hiermit muss wohl der untersuchte Tumor als eine teratoide oder monogerminale Mischgeschwulst aus der Schilddrüse bezeichnet werden.

Ich habe die in der mir zugänglichen Literatur beschriebenen Mischgeschwülste am Halse und besonders die Teratome an demselben, die von der Glandula thyreoidea ausgingen oder mit dieser Drüse nahe verbunden waren, mit dem vorliegenden Tumor verglichen, wobei sich herausgestellt hat, dass kein beschriebener Tumor der untersuchten Geschwulst vollständig gleichzustellen ist. Ein Unterschied zwischen Teratoiden und Teratomen ist im allgemeinen nicht gemacht worden. Es ist deshalb schwierig in dieser Arbeit blos die Teratoide zu beschreiben. Beide Arten von Geschwülste geben ähnliche klinische Symptome, weshalb die Differentialdiagnose durch makroskopische Untersuchung unmöglich zu stellen ist. Auch der histologische Bau dieser Geschwülste ist oft verschiedenartig, so dass man auch durch die mikroskopische Untersuchung nicht immer eine ganz sichere Diagnose stellen kann. Darum ist es wohl berechtigt, hier einige Fälle von Teratomen, von der Glandula thyreoidea ausgehend anzuführen, wie auch einige, die in engem Zusammenhang mit diesen stehen, besonders da es nicht ausgeschlossen ist, dass mehrere dieser Teratome unter die teratoiden Mischgeschwülste einzureihen sind. Die mir zugängliche Literatur wurde bis zum Jahre 1905 durchgegangen.

ZAHN [1]) beschreibt eine Geschwulst bei einem im 7 Monate totgeborenen Fœtus. Die Geschwulst lag an der vorderen Seite des Halses, reichte vom Kinn bis zum Brustbein und erstreckte sich rechts bis zum rechten Ohr. Dieselbe war höckerig und beim Betasten von wechselnder Konsistenz. Die Haut über der Geschwulst war an mehreren Stellen bläulich verfärbt, jedoch verschieblich. Die Halslymphdrüsen waren nicht

[1]) ZAHN, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 23, S. 297, 1886.

vergrössert. Alles am Fœtus war sonst normal. Die Geschwulst hatte die Grösse einer Mannesfaust, war sehr weich, einzelne Knoten fluktuierend. ZAHN bekam den Eindruck, sie bestände aus mehreren, nicht unter einander kommunicierenden Zysten, die keine Flüssigkeit enthielten. In einer Furche der Geschwulst, die den Platz der Glandula thyreoidea eingenommen hatte, befand sich der Larynx mit der Trachea und dem Oesophagus. Diese waren in ihrem Verlauf etwas nach hinten gekrümmt. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte sich, dass die Hauptmasse der Geschwulst aus kleineren Rundzellen bestand, zwischen welchen stellenweise fibrilläres Bindegewebe, stellenweise weite Blutgefässe mit dünner Wandung vorhanden waren. Hie und da fanden sich ziemlich regelmässige Lumina, deren Wandungen aus einschichtigem, kubischem oder cylindrischem Epithel bestanden. Sie waren meistens leer, einige aber enthielten doch eine feinkörnige Substanz. In der Geschwulst fanden sich quergestreifte Muskelfasern, Knorpelgewebe und verkalkte Balken; die letzteren erwiesen sich bei genauerer Untersuchung als »Knochenknorpel». Im Inneren der Geschwulst fanden sich Pigmentzellen und in dem kleineren, linken Teil der Geschwulst Cholestearinkrystalle und Myelinfäden. Die Kapselmembran bestand aus fibrillärem Bindegewebe mit einigen elastischen Fasern. — ZAHN nennt diese Geschwulst ein thyreoidales Chondro-osteoid-sarkom mit embryonalen quergestreiften Muskelfasern und Pigmentzellen; viele Autoren aber, die den Fall referiert haben, halten diese Geschwulst für ein Teratoid oder ein Teratom.

Im November 1893, erzählt SCHIMMELBUSCH [1]), wurde in die chirurgische Klinik von Geh.-Rat VON BERGMANN ein 1 1/2 Stunden altes Kind gebracht, das an schwerer Atemnot litt. Es liess sich sofort als Grund der Respirationsstörung ein hühnereigrosser, harter, fester Tumor erkennen, der, einer grossen Struma ähnlich, den Kehlkopf und die Luftröhre bedeckte und komprimirte, so dass sie, wie ebenfalls das Os hyoideum, unmöglich zu palpieren waren. Der Tumor reichte vom Kinn bis unter das Sternum und nahm fast die ganze Breite des Halses ein. Die Haut, die Fascie und die oberflächlichen Halsmuskeln bedeckten den Tumor und waren über denselben verschieblich. Bei der Untersuchung konnte der

[1]) SCHIMMELBUSCH, Berliner klin. Wochenschrift 1894.

Tumor vom Kehlkopf und von der Luftröhre ein wenig abgezogen werden, wodurch die Atmung des Kindes etwas erleichtert wurde. Nach kurzem Schwanken, ob Tracheotomie oder Exstirpation vorzunehmen sei, entschloss man sich für die letztere. Nach der Operation war die Atemnot vorüber, und das Kind vermochte mit lauter Stimme zu schreien. Der Heilungsverlauf war normal. Bei mikroskopischer Untersuchung stellte sich heraus, dass die solide Geschwulst aus gefäss- und kernreichem Bindegewebe, aus soliden und gehöhlten Epithelzapfen und aus mit Cylinderepithel ausgekleideten Zysten bestand, die, makroskopisch untersucht, stecknadelkopfgross erschienen. Stellenweise zeigte sich auch Knorpelgewebe im Tumor. — SCHIMMELBUSCH bezeichnete den Tumor als eine congenitale Struma, VIRCHOW dagegen lieber als ein Teratom.

WETZEL[1]) hat in einer Dissertation einen Fall von Teratom am Halse beschrieben. Es handelt sich um einen Knaben, welcher ohne Kunsthülfe geboren wurde aber asphyktisch zur Welt kam und starb, ohne tiefere Atemzüge gemacht zu haben. Das Kind war beinahe reif und mit nachstehender Ausnahme normal: der Umfang des Halses betrug 28 cm. (normalerweise 20 cm.). Die Haut des Halses ist straff gespannt, blass; die beiden Mm. sternocleidomastoidei sind durch einen aus der Tiefe, zwischen dem Oesophagus und der Wirbelsäule sich vordrängenden, stellenweise beinahe steinhart anzufühlenden Tumor verdrängt. Bei der Sektion zeigt sich, das dieser Tumor den Platz der Glandula thyreoidea einnimmt, doch mehr an der rechten Seite des Halses gelegen. Er beginnt unmittelbar unterhalb des Zungenbeins und reicht nach unten bis 2,5 cm. oberhalb der Bifurcatur der Trachea. Er ist 7,5 cm. breit, 6,3 cm. lang und 5 cm. dick; die rechte Hälfte ist 4,5 cm. breit. Er umgiebt hufeisenförmig die Trachea und den Oesophagus, drückt die Epiglottis nach oben und komprimirt in hohem Masse die Trachea. Die Konsistenz der rechts gelegenen Hälfte des Tumors ist derb und elastisch, während die linke Hälfte fluktuirende Stellen erkennen lässt. Links hinten, durch eine Kapsel von dem Tumor scharf getrennt, liegt die in ihrer Entwicklung gehemmte Glandula thyreoidea, der jedoch der rechte Lappen fehlt.

[1]) H. WETZEL, Inaug.-Diss. Giessen 1895.

Mikroskopisch erscheint dieser Tumor aufgebaut aus: 1) Abkömmlingen des Ektoderms — Plattenepithelschleimhaut und Gehirnmasse; 2) sehr mannigfachen Produkten des Mesoderms — Bindegewebe, Muskulatur, Knochen, Knorpel, — und endlich 3) Produkten des Entoderms — Cylinder und Schleimhautepithelien. Die Gruppierung einzelner dieser Gewebsarten weist darauf hin, dass Teile eines Embryos ausgebildet sind, in erster Linie die kopfwärts gelegenen Teile des Fœtus. Ausserdem erwähnt WETZEL ein von ROSENSTIEL im Jahre 1824 am Halse konstatirtes Teratom.

BOSTROEM [1]) hat eine ähnliche Geschwulst demonstrirt, die ebenfalls an einem völlig asphyktischen Neugeborenen gefunden wurde. Sie lag an dem Orte der Glandula thyreoidea und komprimirte die Trachea und den Oesophagus. Die Glandula thyreoidea ist auch in diesem Falle nach hinten verdrängt und durch eine Kapsel von der Geschwulst völlig und scharf abgegrenzt. Die histologische Untersuchung ergab Bestandteile einer aus allen drei Keimblättern hervorgegangenen Embryoanlage aber kein Tyreoidalgewebe. Einige Stellen in der Geschwulst erinnern an die Respirationsorgane, andere wieder an die Haut und den Femur. BOSTROEM hält die Geschwulst für ein Teratom mit bigerminalem Ursprung.

SWOBODA [2]) fand am Halse eines 8 Tage alten Mädchens eine Geschwulst, die, unter dem linken Ohrläppchen beginnend, sich nach rechts bis über die Mittellinie erstreckte und 7,5 cm. lang, in der Mitte 3,5 cm. breit war. Der mittlere Abschnitt der Geschwulst war etwas fluktuirend, die übrigen derb und elastisch. Der Kehlkopf und die Trachea sind nach rechts verdrängt, und der oberste Teil der letzteren ist in den Tumor eingebettet, der sowohl unter der Haut als auf der Wirbelsäule verschieblich ist, wobei Kehlkopf und Trachea mitbewegt werden. Die Geschwulst steigt beim Schlucken wie auch, wenn auch in geringerem Masse, bei der Atmung herauf und herunter. Das Atmen ist frei, wenn auch nach längerem Schreien schnarrende Inspirationsgeräusche zu hören sind. Bei längerem Saugen an der Brust scheint das Kind etwas angestrengt, und die oberflächlichen Venen des Kopfes

---

[1]) BOSTROEM, Deutsche med. Wochenschrift. 1896. Vereinsbeil. S. 66.
[2]) SWOBODA, Wiener klin. Wochenschrift. 1896.

und Halses schwellen an, was auch bei anhaltendem Schreien geschieht. Weil die Geschwulst während der 11 folgenden Wochen, während welcher die Patientin unter Beobachtung war, tüchtig gewachsen war, die durch die Geschwulst bedingten Beschwerden zunahmen, und das Kind auch etwas abmagerte, wurde eine Operation beschlossen. Die Diagnose lautete: *Struma cystica congenita*. Die Geschwulst konnte nur mit Schwierigkeit von der Trachea gelöst werden. Dabei entstand eine stärkere venöse Blutung, die mit PÉAN'schen Klemmen gestillt wurde. Die dabei eintretende schwere Asphyxie wurde durch künstliche Atmung behoben. Nach der Operation war die Stimme des Kindes tonlos, grunzend, besserte sich aber während der folgenden Tage und wurde nach zehn Tagen wieder normal. Die Hautwunde war nach 14 Tagen vollständig geheilt. Nach der Exstirpation der Geschwulst saugte das Kind sofort am ersten Tage leichter, und 4 1/2 Monate später war das Befinden und Aussehen des Kindes ein gutes.

Der Tumor war von derb-elastischer Konsistenz. In der Mitte befand sich eine walnussgrosse, mit eiterähnlicher Flüssigkeit gefüllte Erweichungszyste, welche, nach allem zu urteilen, schon in Utero entstanden war. An der Basis fand sich eine ziemlich scharf abgegrenzte, dem Aussehen nach aus Schilddrüsengewebe bestehende Partie. — Durch histologische Untersuchung konnte festgestellt werden, dass die Geschwulst aus zwei verschiedenen Gewebsarten zusammengesetzt war. Die Hauptmasse bestand aus Gliazellen, auch wurden Ganglienzellen gefunden. Die zweite Gewebsart ist fibrilläres Bindegewebe, das die Hauptmasse in schmäleren und breiteren Zügen durchzieht, in denen kleinere Blutgefässe vorkommen. In den peripheren Teilen der Geschwulst, überall aber durch Bindegewebsfasern abgegrenzt, finden sich Reste von Schilddrüsengewebe, die nach SWOBODA nicht zur Geschwulst gehören. Obgleich der Tumor nur zwei Gewebsarten enthält, betrachtet er ihn doch als ein Teratom.

PUPOVAC[1]) schildert einen Fall von *Teratoma colli* bei einem neun Wochen altem Kinde männlichen Geschlechts. Das Kind wurde mit um den Hals geschlungener Nabelschnur asphyktisch geboren und erholte sich nach energischen Be-

[1]) PUPOVAC. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 53, 1896.

lebungsversuchen. Sofort nach der Geburt wurde am Halse eine Geschwulst bemerkt, die nachher etwas gewachsen war. Die Geschwulst, die an der linken Seite des Halses zwischen dem Unterkiefer und der Clavicula sitzt, ist gänseeigross. Die Haut über der Geschwulst ist unverändert und verschieblich. Die Geschwulst ist auf ihrer Unterlage verschieblich, die Oberfläche etwas höckerig; die Konsistenz ist stellenweise derb, stellenweise weich, elastisch und deutlich fluktuirend. Unter der Diagnose *Hygroma colli cysticum congenitum* wurde die Operation vorgenommen, und die Geschwulst mit Leichtigkeit herausgeschält. Dabei wurde beobachtet, dass sie in einer Höhle lag, die nach aussen vom M. sternocleidomastoideus und den grossen Halsgefässen, nach innen von der Luftröhre, dem Kehlkopfe und dem Schlundkopfe begrenzt war, nach hinten reichte die Höhle bis an die Fascia prævertebralis heran. Ausserdem wurde eine Anzahl in der Nähe liegende, weisse Lymphdrüsen entfernt. Das Kind starb am Abend desselben Tages. — Durch mikroskopische Untersuchung hat PUPOVAC nachgewiesen, dass die Geschwulst aus embryonalem Gewebe besteht mit Übergängen von diesem zu höheren Gewebsformen, ferner aus Knochen- und Knorpelgewebe, quergestreifter und glatter Muskulatur und Drüsenanlagen. Ausserdem enthält der Tumor Gliagewebe mit Ganglienzellen, wie es im embryonalen Centralnervensysteme vorkommt. Die Lymphdrüsen enthalten reichlich ähnliches Gewebe wie der Tumor, jedoch mehr Gliagewebe ohne Ganglienzellen; von eigentlichem Lymphdrüsengewebe waren nur spärliche Reste vorhanden. Nach dem Erachten des Verfassers ist die Geschwulst ein ektogenes Teratom, das nach BORST als ein bigerminales Teratom aufzufassen wäre. Die in den Lymphdrüsen gefundenen Gebilde müssen durch die Lymphbahnen entstandene Metastasen sein.

POULT[1]) hat den Halstumor eines etwa 1 1/2 Monate alten Kindes untersucht. Die klinische Diagnose war gestellt auf *Tumor der Glandula thyreoidea* (*Sarkom?*) Das Kind hatte einen sehr kurzen Hals, der links dicker war als rechts. Diese Verdickung hatte in der letzten Zeit stärker zugenommen, und bei genauerer Untersuchung fand sich am vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus ein beinahe apfelgrosser Tu-

[1]) J. POULT, Virchow's Archiv. Bd. 181, 1905.

mor, sich vom Kieferwinkel nach unten bis zur Clavicula erstreckend. Nach vollendeter Exstirpation sah man, dass der Tumor aus scharf von einander abgegrenzten, 1/2—1 cm. im Durchmesser haltenden Läppchen bestand. Das Gewebe desselben war teilweise grau, teilweise weisslich. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose, denn in dem unteren Pole des Tumors wurde Thyreoideagewebe nachgewiesen. Ausserdem fand sich in dem Tumor folgende Gewebe:

1) Die Hauptmasse wurde von einem Gewebe gebildet, das eine pathologisch entwickelte Vorstufe von Gehirn und Rückenmark darstellte.

2) Stücke der Pigmentlamelle der Retina.

3) Bindegewebe in verschiedenen Ausbildungsstadien.

4) Fettgewebe.

5) Einige kleine Partien von hyalinem Knorpel und an grösseren Knorpelstücken ein kleines Stück Knochen.

6) Quergestreifte und vielleicht auch glatte Muskulatur.

7) Epitheliale Elemente: völlig ausgebildete Drüsen, Zysten, teils von einschichtigem, teils von mehrschichtigem, cylindrischem oder kubischem Epithel oder von Flimmerzellen oder von Becherzellen bekleidet, kleine Läppchen von Talgdrüsen.

Zufolge der Anordnung der Gewebsbildungen und der Ähnlichkeit derselben mit Organen auf embryonaler Stufe hält der Verfasser den Tumor für eine bigerminale Bildung, ein von der Glandula thyreoidea ausgegangenes Teratom.

Flesch und Winternitz[1]) beschreiben unter dem Titel «Über Teratome und ihre operative Behandlung» zwei von ihnen selbst beobachtete Fälle. Der erste Fall betrifft ein 8 Monate altes Kind weiblichen Geschlechts, bei dem man gleich nach der Geburt an der Vorderseite des Halses eine hühnereigrosse Geschwulst bemerkte. Bei der Untersuchung fanden die Verfasser, dass die vom Os hyoideum bis zum Jugulum sich erstreckende, seitwärts durch die Mm. sternocleidomastoid. begrenzte Geschwulst eiförmig, etwa faustgross, überall gleichmässig fest, aber etwas elastisch war. Die Haut über derselben war normal und frei verschieblich, während die Geschwulst selbst nach oben und unten fast unverschieblich war

[1]) H. Flesch und A. W. Winternitz, Jahrbuch f. Kinderheilkunde. Bd. 62, 1905.

seitlich kann sie ein wenig verschoben werden. Sie folgte den Schluckbewegungen, komprimierte aber nicht die Trachea und den Oesophagus. Nur bei anhaltendem Weinen nahm das Atmen einen stridorösen Charakter an. Bei der Operation erscheint eine grössere retrosternale Portion des Tumors. Obgleich mehrere Venen und die Art. thyreoid. sup. abgebunden werden mussten, wurde die Exstirpation leicht ausgeführt ohne grösseren Blutverlust. 26 Tage nach der Operation wurde die Patientin geheilt entlassen. Die Ärzte erkundigten sich später nach dem Befinden des Kindes und erhielten die Antwort, dass das Kind gedeihe und sich normal entwickelt habe. — Es dominiert das Gliagewebe, in welchem Fettgewebe, Muskelbündel, mit Cylinderepithel ausgekleidete Zysten, Drüsenelemente und »hyalines Knorpel- und Bindegewebe» zu sehen sind. Die Verfasser reihen die Geschwulst in die Gruppe der Teratome ein.

In dem zweiten Falle ist es die Rede von einer kongenitalen Geschwulst bei einem 2 Monate alten Mädchen. In der Mittellinie des Halses und in der Höhe der Cartilago thyreoid. befand sich die Geschwulst, die seit der Geburt nicht gewachsen und bei der Aufnahme des Kindes ins Krankenhaus nussgross, länglich, nach vorn sich kegelartig zuspitzend, unregelmässig gewölbt, derb und von unveränderter Haut bedeckt war. Sie hing mit dem Kehlkopfe zusammen und konnte auf demselben ein wenig verschoben werden. Das Kind säugte gut, die Stimme war rein, die Respiration frei, keine Stenose bemerkbar. Die Schwierigkeit bei der Operation lag in der Trennung des Tumors von der Glandula thyreoidea, mit welcher er verwachsen war. Die Venen, welche über den Tumor liefen, mündeten in die V. communicans sup. des Isthmus der Glandula thyreoid. ein, was nach dem Erachten der Verfasser darauf hindeutet, dass der Tumor vom Isthmus und vom Lobulus pyramidalis Lalouetti ausgehe. Die Heilung erfolgte per priman und das Kind verliess das Krankenhaus nach 8 Tagen. — Der histologische Bau des Tumors war ziemlich einfach, da derselbe hauptsächlich aus »hyalinen Bindegewebsfasern» bestand; in den aus denselben gebildeten Bündeln war Knorpelgewebe eingebettet. Ausserdem wurden vereinzelt, aber auch in Gruppen, Acini der Glandula thyreoidea, mehr oder weniger erweitert und von einer colloiden Masse erfüllt, gesehen.

Unter den in der Litteratur vorkommenden Geschwülsten zeigte dieser eben erwähnte Tumor die grösste Übereinstimmung mit der von mir untersuchten Geschwulst. Die Verfasser stellen die Diagnose auf Teratom, da aber ektodermale Bildungen ganz fehlen, wäre der Tumor wohl besser als teratoide Mischgeschwulst zu bezeichnen.

Nach POULT giebt es in der Litteratur aus dem Ende des 18. und aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts acht untersuchte Fälle von Hals-Teratomen an Früchten oder Neugeborenen. In jedem dieser Fälle sind Gewebe aus allen drei Keimblättern nachzuweisen. Er findet, dass sie in naher Beziehung zur Glandula thyreoidea stehen, obgleich sie keine Drüsengebilde von thyreoidalem Charakter enthalten.

Die Ursache der Entstehung dieser Tumoren ist ebenso unbekannt wie die Ätiologie der Geschwülste überhaupt. Mehrere Wahrscheinlichkeiten können ja bei Aufstellung von Theorien in Betracht gezogen werden, eine sichere Aussage in dieser Hinsicht ist aber noch nicht möglich. Die Entstehung der bigerminalen Mischgeschwülste oder Teratome steht ja in Zusammenhang mit derjenigen der Doppelmissbildungen, über deren Entstehung mehrere Theorien vorliegen. Die monogerminalen Mischgeschwülste müssen wohl ihre Wurzeln in Entwickelungsstörungen beim Fœtus haben. POULT versucht den Ursprung derselben so zu erklären, dass sie »aus einer dislozierten Furchungskugel, aus welcher sich Gewebe mehrerer Keimblätter bilden», stammen. Darum musste diese Entwicklungsstörung in die Zeit vor der Differenzierung der Keimblätter fallen, obgleich das Ektoderm sich nicht in der Weise entwickelt hat, wie es sich in den zwei (von FLESCH-WINTERNITZ II und von mir) geschilderten Fällen ergiebt. RIBBERT spricht über die Differenzierung folgendes aus: »Immer handelt es sich darum, dass der ausgeschaltete Keim noch nicht differenziert war, aber je nach seiner Herkunft im stande war, verschiedene Gewebearten aus sich hervorgehen zu lassen.» Über die Ursache der Entwicklungsstörung kann man sich nicht äussern. Gegen die Ansicht von BORST, dass die mit der Glandula thyreoidea verbundenen Mischgeschwülste von monogerminalem Ursprunge seien, muss betont werden, dass sie — wie aus den oben erwähnten Fällen hervorgeht —

oft von bigerminalem Ursprunge sind (WETZEL, BOSTROEM, PUPOVAC, POULT).

Die Kennzeichen dieser am Halse oder mit der Glandula thyreoidea verbundenen Teratoide und Teratome sind folgende. Sie sind, wie der Name schon sagt, kongenital, sie haben ihren Sitz neben der Glandula thyreoidea oder können zu grossem Teil den Platz derselben einnehmen (ZAHN, WETZEL, POULT). Oft können sie vom Kinn bis zum Brustbein reichen, ja sie können auch eine retrosternale Portion haben (WETZEL, FLESCH-WINTERNITZ I). An den Seiten sind sie vom M. sternocleidomastoideus und den grossen Blutgefässen begrenzt. Gewöhnlich nehmen sie nur die eine Seite des Halses ein, können sich aber auch über die Mittellinie auf die andere Seite erstrecken, je nach ihrer Grösse, die von der einer Walnuss (FLESCH-WINTERNITZ II) bis zu der einer Mannesfaust (ZAHN, FLESCH-WINTERNITZ I) wechselt. Bei Schluck- und Atembewegungen folgt der Tumor mit, was beweist, dass er mit dem Larynx, der Trachea und dem Oesophagus verwachsen ist. Da der Druck des Tumors auf die Halsorgane oft das Atmen und das Saugen verhindert, kann er dem Kinde gefährlich werden. Dies kann in dem Masse der Fall sein, dass die Asphyxie nach der Entbindung nicht zu heben ist, weshalb das Kind stirbt, ohne einen tieferen Atemzug gemacht zu haben (WETZEL). Auch wenn die Geschwulst nicht sofort in höherem Grade das Kind belästigt, kann sie doch allmählich zu solcher Grösse heranwachsen, dass sie Beschwerden verursacht. Diese Vergrösserung der Geschwulst ist ja erklärlich, wenn man nur an den Reichtum der ernährenden Blutgefässe denkt. Doch müssen diese Geschwülste in die Gruppe der gutartigen Neubildungen eingereiht werden, da sie gegen die Unterlage meist gut abgegrenzt sind, die bedeckende Haut beweglich ist und sich keine Metastasen bilden. Solche sind doch in einem Falle nachgewiesen worden (PUPOVAC). Ihre Konsistenz ist derb, fest oder elastisch, es können aber kleinere, fluktuirende Partien vorkommen. Wenn grössere Teile weich sind, können sie, wie auch vorgekommen ist, mit der kongenitalen Struma oder dem angeborenen Hygrom verwechselt werden; von diesen unterscheiden sie sich aber oft durch ihren höckerigen Bau wie auch durch ihre stellenweise festere Konsistenz. — In ihrem histologischen Bau bieten diese Geschwülste ein buntes Bild dar. Die meisten enthalten

Gewebe aus allen drei Keimblättern. In dem Falle von FLESCH-WINTERNITZ II und dem vorliegenden konnten ektodermale Gebilde nicht nachgewiesen werden.

Von den zehn ausführlich geschilderten Tumoren sind sieben an lebenden Kindern beobachtet und bei allen diesen ist die Geschwulst durch Exstirpation entfernt worden, entweder gleich nach der Geburt oder einige Monate später. Fünf dieser Kinder sind vollständig genesen vom Krankenhause entlassen worden (SCHIMMELBUSCH, SWOBODA, die 2 Fälle von FLESCH-WINTERNITZ und vorliegender), ein Kind starb nach der Operation (PUPOVAC) und in einem Falle findet sich keine Angabe über das Resultat der Behandlung (POULT). Die Operation ist öfters leicht ausführbar gewesen, da die Geschwulst nur durch lockeres Bindegewebe an die Umgebung befestigt war. Oft hat doch eine Verwachsung mit der Trachea und dem Larynx die Ablösung erschwert. Dieser Teil der Operation ist aber auch ohne grösseren Blutverlust ausgeführt worden. Der günstige Erfolg der Behandlung zeigt sich sofort, indem der oft sehr starke Druck der Geschwulst auf die Luftröhre beseitigt und die Respiration vollkommen frei wird. In einem Falle gelang es, der Luft schon dadurch freien Zutritt zu verschaffen, dass man vor der Operation im stande war, die Geschwulst etwas von der Trachea abzuziehen (SCHIMMELBUSCH).

Einige Autoren haben in solchen Fällen, wo eiliges Handeln notwendig war, die Tracheotomie in Frage gesetzt. Der Sitz der Geschwulst und die schweren Folgen, die eine Tracheotomie für zarte Kinder haben kann, haben doch einen solchen palliativen Schritt ungünstig erscheinen lassen.

Man muss sich wohl unbedingt der Meinung von FLESCH und WINTERNITZ anschliessen, dass, wenn Störungen der Respiration und Schluckbeschwerden vorhanden sind, und wenn die Geschwulst Neigung zeigt, sich zu vergrössern, eine Exstirpation derselben, ohne Rücksicht auf das Alter des Kindes, indiziert ist.

Erklärung der Tafeln.

Fig. 1. Das Kind vor der Exstirpation des Tumors.

Fig. 2.} Fig. 3.} Der Tumor, von verschiedenen Seiten gesehen.

Fig. 4. Eine grössere Knorpelpartie mit epithelialen Gebilden am Rande.

Fig. 5. Eine grössere Knorpelpartie und Follikel, von Colloidsubstanz gefüllt.

Fig. 6. Follikel, von Colloidsubstanz gefüllt; an beiden Seiten glatte Muskulatur.

Fig. 7. Blutgefässe mit endothelialer Wucherung und Tromben.

Fig. 8. Kleinzellige Infiltration um die Blutgefässe herum.

Fig. 1—3 nach Photographien, die in der chirurgischen Klinik zu Helsingfors aufgenommen sind.

Fig. 4—8 nach Mikrophotographien, die von Herrn Prof. Dr KOLSTER im histologischen Laboratorium zu Helsingfors aufgenommen sind.

Stockholm K.boktr. P.A.Norstedt & Söner 1909.

(Aus dem pathologischen Institut des Kopenhagener Kommunehospitals. Prosektor Dr. med. V. SCHEEL.)

Die Pathogenese der Uterusmyome, sowie deren Beziehung zu dem elastischen Gewebe.

Von

ARNE FABER.
Kopenhagen.

Die Streitfrage über die Pathogenese der Uterusmyome ist noch aktuell und, nach der Literatur zu urteilen, liegt die schliessliche Lösung derselben noch in weiter Ferne.

COHNHEIM's[1]) Lehre von der abnormen embryonalen Anlage, von den »embryonalen Zellenresten», die aus verschiedener Veranlassung zu wachsen beginnen und zu Geschwülsten verwandelt werden, wurde von ihm auch auf die Uterusmyome übergeführt, indem er sie u. a. mit den Prostaadenomyomen verglich, deren im embryonalen Leben gebildeten, abgesprengten Muskel- und Drüsenzellenanlagen den Keim zu späteren Geschwülsten bilden sollten. Namentlich wären diejenigen Uteri ausgesetzt, die nicht durch Gravidität eine natürliche Entwicklung erfahren.

LEOPOLD[2]) schliesst sich dieser Lehre an, indem er sich teils auf die in der Literatur mitgeteilten Befunde derartiger »embryonaler Reste» stützt (VIRCHOW's Knorpelinseln in fertig-

[1]) COHNHEIM: Vorlesungen über allgemeine Pathologie. 1877, Bd. I, S. 635 und 650.

[2]) G. LEOPOLD: Experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie der Geschwülste. Leipzig. Virchow's Archiv Bd. 85. 1881.

gebildetem Knochengewebe und den Fund anderer Verff. von Epithelperlen am Präputium, am Gaumen, im unteren Teil des Collum uteri) und teils von seinen eigenen experimentellen Untersuchungen an Kaninchenembryonen — Implantationen auf ausgewachsene Kaninchen — ausgeht.

Als Stütze für diese Lehre nennt LEOPOLD auch MAAS'[1]) Statistik über 278 Geschwülste, wovon 26 bei Kindern mit nachweislich angeborenem Keim. Die Uterusmyome werden in MAAS' Arbeit indessen nicht erwähnt.

VIRCHOW[2]), der in seiner Geschwulstlehre darauf hinweist, dass die Matrix des Myoms möglicherweise angeboren sein kann, muss auch als zu dieser Lehre neigend betrachtet werden. VIRCHOW meint doch damit nur eine Prädisposition.

Als warme Anhänger der COHNHEIM'schen Lehre sind weiter ORLOFF und RICKER zu nennen.

ORLOFF[3]) untersuchte in Serienschnitten 55 kleine Myome (33 subseröse, 20 interstitielle und 2 submucöse) und fand in 4 Myomen — alle subseröse — epitheliale Gebilde, d. h. cylinderepithelbedeckte Hohlräume, und um diese eine dicke Schicht runder oder langer Zellen. RICKER[4]) untersuchte 35 Myome in allen Grössen, vorwiegend doch kleine Myome, und fand in 5 Fällen epitheliale Gebilde. v. RECKLINGHAUSEN[5]) nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein. Betreffs der Adenomyome, die er übrigens scharf von den eigentlichen Myomen trennt, sagt er: »Die Formel der Wirksamkeit entweder der Irritation oder des embryonalen Keimes allein erscheint einseitig und reicht zur vollen Erklärung der Vorgänge in den Fällen grossartiger Tumorbildung gewiss nicht aus.»

Man merkt überhaupt beständig ein gewisses Widerstreben gegen die Gemeingültigkeit der Theorie. Das späte Entstehen der Geschwülste sowie der Umstand, dass sie sich besonders an eine bestimmte Periode im Leben der Frau knüpfen, berechtigen einen gewissen Zweifel.

---

[1]) K. MAAS: Zur Aetiologie der Geschwülste. B. kl. W. 1880, N:r 47.
[2]) VIRCHOW: Die krankhaften Geschwülste. Bd. III. 1862—63.
[3]) W. N. ORLOFF: Zur Genese der Uterusmyome. (Prof. CHIARI, Prager pathol. Institut). Zeitschr. f. Heilkunde 1895.
[4]) GUSTAF RICKER: Beiträge zur Aetiologie der Uterusgeschwülste. Virch. Archiv. Bd. 142. 1895.
[5]) v. RECKLINGHAUSEN: Die Adenomyome und Cystadenome des Uterus und der Tubenwandung. Berlin 1896. Ref. LUBARSCH, Ergebnisse der allg. Path. und Physiologie. Jahrg. II. 1897.

Es wäre ja vielleicht auch mit einem gewissen Recht zu erwarten, dass die Myome, falls die »angeborenen Zellenreste» nur auf eine gelegentliche Ursache (z. B. eine Kongestion) warteten, um in Wirksamkeit zu treten, sich ab und zu schon beim Eintreten der Menstruation entwickeln würden, was selten der Fall ist. So hat ÖRUM[1]) bei 1,002 Sektionen niemals Fibrome unter dem 19ten Jahre gesehen. BOIVIN et DUGÈS[2]) berichten dahingegen über ein grosses Fibrom bei einem 16½-jähr. Mädchen.

In seinem grossen kritischen Übersichtsartikel stellt sich LUBARSCH[3]) bezüglich der Myom-Frage der COHNHEIM'schen Lehre eher ablehnend gegenüber und dasselbe tut später ebenfalls ESSEN-MÖLLER[4]).

Es herrscht auch darüber grosse Uneinigkeit, ob die Ursachen auf Zirkulationsstörungen, Irritation durch Entzündung oder Traumata zurückzuführen sind.

Zuerst und am schärfsten hat VIRCHOW[5]) die Bedeutung der Entzündungslehre für die Beurteilung der Pathogenese des Myoms hervorgehoben. In seiner Geschwulstlehre benutzt er (S. 156) bezüglich der myomatösen Uteri den Ausdruck »Metritis myomatosa», indem der Charakter der Geschwülste sich nach denjenigen Gewebsteilen — Muskelgewebe, Bindegewebe, Gefässgewebe — richten sollte, die am stärksten ergriffen sind. »Örtlichem Reize» (S. 123) misst er grosse Bedeutung bei, ist jedoch der Ansicht, dass auch Chlorose, Nicht-Gebrauch (Sterilität), Lageveränderungen, Krankheiten der Nachbarorgane u. s. w. mitwirken können. VIRCHOW meint, dass man nur in ausgeprägten Fällen die weichen und harten Myome auseinander halten könne. Er findet alle Übergänge direkt bis zum myofibromatös degenerierten Uterus (Ss. 107, 140, 174) und er betrachtet im Ganzen genommen die Neubildungen als hyperplastische Bildungen des präexistierenden fibromusculären Gewebes.

---

1) H. P. ÖRUM: Gynækologiske og obstetriske Meddelelser. Bd. II. 1879 Om Uterusfibromernes Hyppighed i København.

2) BOIVIN et DUGÈS: Traité practique des maladies de l'uterus et de ses annexes. Paris 1833. Tom. I., zit. nach ESSEN-MÖLLER.

3) LUBARSCH u. OSTERTAG: Ergebnisse der allg. Path. und Physiologie des Menschen und der Thiere. Jahrg. I. 1895. Abt. II.

4) ESSEN-MÖLLER: Studien zur Aetiologie des Uterusmyoms. Berlin 1899

5) VIRCHOW: l. c.

Diese VIRCHOW'sche Entzündungslehre wird mehr oder weniger direkt von JACOBY[1]), WINCKEL[2]), GOTTSCHALK[3]), GEBHARD[4]) und BORST[5]) gestützt, indem doch für WINCKEL und BORST Zirkulationsstörungen (Congestion, Stauung, Anaemie) eine grosse Rolle spielen.

Scharfe Gegner des irritativen Ursprungs der Myome — namentlich auf Basis einer Entzündung — sind LEOPOLD[6]), SCHRÖDER[7]) und GUSSEROW[8]).

LEOPOLD stellt als mögliche Ursache neben der abnormen Anlage eine lokale Abschwächung des Widerstandes in den Umgebungen einer bestimmten Stelle des Uterus auf; dem Gewebe sollte so eine Schranke fehlen und somit könnte es unbehindert weiterwachsen. Als gelegentliche Ursache sollten z. B. subinvolutio uteri post partum, partielle Erschlaffung u. dergl. wirken. Als der Entzündungstheorie beigeordnet ist die »Kongestionstheorie» zu erwähnen, deren eifrigster Vorkämpfer OLSHAUSEN[9]) ist, indem er profusen Menstrualblutungen in gewissen Fällen eine aetiologische Bedeutung zuschreibt. Diese Theorie hat doch viele Gegner, da es hier schwer fällt, Ursache und Wirkung von einander richtig zu unterscheiden.

Die verschiedenen Theorien sind übrigens in ESSEN-MÖLLER's[10]) umfangreichen Arbeit einer tüchtigen und ausführlichen kritischen Besprechung unterworfen, und verweise ich deshalb auf diese Arbeit.

Neben dem Streit über die tiefere Ursache des Uterusmyoms, ob es sich um ein angeborenes oder ein erworbenes

[1]) JACOBY: Om Hysteromet, Afhandling. København 1877, S. 25.

[2]) WINCKEL: Über Myome des Uterus in aetiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Volkmann's Samlung klinischer Vorträge. N:r 98. Gynäkologie 32. 1876.

[3]) GOTTSCHALK: Über die Histogenese und Aetiologie der Uterusmyome. Arch. f. Gynäkologie. Bd. 43. 1893. S. 534.

[4]) GEBHARD: Path. Anatomie der weibl. Sexualorgane. 1899. Leipzig.

[5]) BORST: Die Lehre von den Geschwülsten. Bd. I. 1902.

[6]) LEOPOLD: l. c.

[7]) SCHRÖDER: Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 4 Aufl., zit. nach LEOPOLD.

[8]) GUSSEROW: Neubildungen des Uterus. Stuttgart.

[9]) OLSHAUSEN: Über das klinische Anfangsstadium der Myome. Verhandl. d. deutschen Gesellschaft f. Gyn. I. Kongress zu München, Leipzig 1886, zit. nach GOTTSCHALK.

[10]) ESSEN-MÖLLER: l. c.

Leiden, um direkte oder gelegentliche Ursachen handelt, macht sich eine andere Controverse geltend: welche Elemente des Uterus stellen den Ausgangspunkt für die Bildung des Myoms dar. Hier stehen 3 Theorien einander gegenüber:

1) der Ausgangspunkt liegt in der Uterus-Muskulatur,

2) » » » » » Gefässmuskulatur,

3) » » » » den Zellen, welche in mehr oder weniger engen Beziehungen zur Wand des Gefässsystems oder dessen Inhalt stehen. Eine scharfe Definition ist doch bei den verschiedenen Verfassern nicht immer zu finden. VIRCHOW[1]) ist als der reinste Verfechter der 1sten Theorie zu betrachten. Das Myom, sagt er (S. 154), geht unmittelbar vom Uterusparenchym aus. Wie oben zitiert, können Gefässe und Bindegewebe den Myomen ihr Gepräge verleihen, sie mehr fibrös oder mehr vaskulär machen; jedoch ist dies nur eine untergeordnete Erscheinung, die nichts mit dem eigentlichen Wesen der Geschwulst zu thun hat. Die Geschwulst wächst, »nicht bloss durch Apposition von homologen, ausserhalb seiner Grenze gebildeten Teilen, sondern auch durch innere Vermehrung der sie zusammensetzenden Elemente» (S. 113).

COHNHEIM[2]) ist derselben Ansicht, indem er das Myom als einen unregelmässigen, atypischen Auswuchs aus dem physiologischen Muskelgewebe betrachtet; doch denkt er sich die Möglichkeit einer Metaplasie von Bindegewebe zu glatten Muskeln, eine Möglichkeit, die indessen von modernen Untersuchern als ziemlich ausgeschlossen betrachtet wird.

Weniger bestimmt äussern sich eine Reihe anderer Verfasser, indem ihre Auffassungen gewissermassen den Übergang zur »Gefässtheorie» bilden.

WINCKEL[3]) meint, dass die kapillaren Gefässe aus verschiedenen Gründen an dieser oder jener Stelle stark gestreckt werden; es entsteht alsdann eine Auswanderung von Serum und Blutkörpern oder eine Gefässzerreissung mit Blutextravasation und dadurch »ein Anstoss zu Neubildung». BLONSKY[4] resümiert seine Resultate folgendermassen:

---

[1]) VIRCHOW: l. c.
[2]) COHNHEIM: l. c.
[3]) WINCKEL: l. c.
[4]) BLONSKY: Zur Frage über die Entwicklung des Uterusmyoms. Dissert. Petersburg 1899; zit. nach ORLOFF, l. c.

1) Proliferatiou von Muskelfasern geschieht in der Nähe der Gefässe oder in deren Richtung; 2) das Myom entwickelt sich durch Zunahme der glatten Muskeln durch Teilung; 3) die glatten Muskelfasern entwickeln sich im Myom durch Karyokinese; 4) das Myom entsteht teils durch Verdickung der alten Muskelbündel, teils durch Entwicklung neuer »in Gestalt von Auswüchsen aus dem alten Muskelbündel».

GEBHARDT[1]) meint, dass die Zellenelemente vorzugsweise aus der Uterusmuskulatur stammen, betrachtet jedoch einen Einfluss seitens der Gefässmuskulatur als nicht ausgeschlossen.

KLEBS[2]) scheint die vorhandenen Gefässe als eher ernährende zu betrachten, sagt aber doch (S. 885): »Nicht selten ist die Anordnung derselben eine derartige, dass um die central gelegenen Gefässstämme die Geschwulst sich in Form keilförmiger Lappen anordnet, deren breite Basis an der Oberfläche liegt».

Für mehrere Verfasser spielen ausgewanderte oder neugebildete Zellen eine gewisse Rolle bei der Bildung der Geschwülste.

KLEINWÄCHTER[3]) denkt sich, dass ausgewanderte weisse Blutkörperchen eine Hauptrolle spielen, diese sollten vorwiegend an den Teilungsstellen der Kapillargefässe angetroffen werden — mit diesen parallel liegend —, sollten allmählich in spindelförmige Zellen umgewandelt werden, so dass sie schliesslich organischen Muskelfasern vollkommen gleichen. »Der Stengel», meint der Verf., »ist vielleicht ein solches Kapillargefäss, um welches sich das Myomgewebe gebildet hat». Grössere Gefässe sah der Verfasser dahingegen nur selten bei den kleinen Myomen.

GOTTSCHALK[4]), der sonst ein Anhänger der reinen »Gefässtheorie» ist, meint, chromatinreiche, stark gefärbte, in der Grundsubstanz eingelagerte Kerne gefunden zu haben; diese »Zwischenkerne» sollten die neuen Muskelzellen bilden und für die kleinen Myome charakteristisch sein. Sie sollten nichts mit weissen und roten Blutkörperchen zu thun haben, aber drei Quellen entstammen: 1) präexistierenden Muskelzellkernen als

---

[1]) GEBHARDT: l. c.
[2]) KLEBS: Handbuch der path. Anatomie. Bd. I. 1876.
[3]) KLEINWÄCHTER: Zur Entwickelung der Myome des Uterus. Zeitschr. für Geburtshulfe und Gynäkologie. Bd IX. 1883.
[4]) GOTTSCHALK: l. c.

Produkt indirekter Kernteilung, 2) den Lymphgefässen, 3) Mastzellen.

Diesen letzten legen auch andere Verfasser Bedeutung bei, so REICH[1]) und RIBBERT[2]), wie auch JADASSOHN[3]) betreffs der Dermatomyome.

In seiner kritischen Übersicht über die Myomfrage aus d. J. 1895 greift LUBARSCH GOTTSCHALK wegen der genannten chromatinreichen Kerne und wegen seiner spekulativen Beweise für deren irritative Natur heftig an. LUBARSCH[4]) kann solche Kerne ganz einfach nicht finden.

Was die Mastzellen betrifft, so sind diese ja in vielen anderen Geschwülsten ein recht häufiges, jedoch allenfalls kein so konstantes Phänomen, dass man mit ihnen rechnen kann.

Die ab und zu beobachtete Rundzellen-Infiltration kann ja ebenso gut eine sekundäre, durch diese oder jene Irritation bedingt sein, was z. B. auch ESSEN-MÖLLER[5]) meint. Die reine Gefässtheorie hat doch die zahlreichsten Anhänger erworben in der wohl zum ersten Mal von ROESGER[6]) 1890 aufgestellten Form, obwohl LAWSON TAIT[7]) schon 1863 von einer »Centralarterie» in den Myomen spricht.

ROESGER meint gefunden zu haben, dass, während zwischen den einzelnen Myomknoten Arterien und Venen mit Adventitia gefunden werden — aus dem gesunden Uterus hineingewachsen —, so haben die Arterien der ganz frischen Myomknoten keine Adventitia, so dass die Muskulatur der Media unmittelbar an die des Myoms grenzt. In einem Myom, sagt er, sieht man auffallend viele Kapillaren; diese sind nichts anderes als umgewandelte Arterien, deren Media ins Myom aufgegangen ist. Inwiefern das Endothel durch Kapillarneubildung am Wachstum der Geschwulst beteiligt ist, kann der Verf. nicht entscheiden.

---

[1]) REICH: Über die Mastzellen in Uterusmyomen. Göttingen 1893; zitiert nach LUBARSCH u. OSTERTAG, Ergebnisse etc. 1895, Jahrg. I, s. o.

[2]) RIBBERT: Lehrbuch der path. Histologie. 1901.

[3]) JADASSOHN: Zur Kenntnis der multiplen Myome der Haut. Virch. Arch. 1890. Bd. 121.

[4]) LUBARSCH: Ergebnisse etc., Jahrg. I. 1895, s. o.

[5]) ESSEN-MÖLLER: l. o.

[6]) ROESGER: Über Bau und Entstehung des Myoma uteri. Zeitschrift f. Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. 18. 1890. S. 131.

[7]) LAWSON TAIT: The Lancet 1863. 21. VIII, zitiert nach ROESGER, l. c.

GOTTSCHALK's[1]) Auffassung weicht von ROESGER's ein wenig ab, indem er alle Elemente der Gefässwand als wirksam betrachtet; der ganze Prozess sollte von einer stark gewundenen »Zentralarterie» ausgehen, »deren Lichtung durch Wucherung der Wandelemente stellenweise annähernd oder ganz obliteriert sein kann». Die Adventitia geht zuerst in die Geschwulst auf, die Media erhält sich am längsten; die Intima proliferiert stark, so dass schliesslich Obliteration entsteht. Die Geschwulst wächst doch auch durch Hyperplasie des neugebildeten Gewebes. »Die Kernarterie» ist, wie gesagt, stark gewunden, und der Verf. denkt sich, dass die Gefässwindungen gegen einander reiben, wodurch ein ätiologisches Moment entstehe. Das eigentliche Muskelgewebe der Geschwulst ist der Wand der Media genau parallel gelagert und folgt allen Krümmungen der Arterie.

Die Meinung des Verf. wird übrigens durch seine oben erwähnte »Zellentheorie» modifiziert.

PILLIET[2]) (1894) ist auch der Meinung, dass die Fibrome vaskulären Ursprungs sind, in Lobuli um ein centrales Gefäss geordnet.

LUBARSCH[3]) (1895) schliesst sich in seiner grossen kritischen Übersicht recht unumwunden an ROESGER und GOTTSCHALK, indem er (S. 334) sagt: »Es ist daher in der That wahrscheinlich, dass alle oder wenigstens die meisten Uterusmyome in der angegebenen Weise entstehen».

MAX BORST[4]) (1902) äussert sich in seinem Lehrbuch ebenso bestimmt.

BASSO[5]) (1905) schloss sich in einer aus LEOPOLD's Klinik hervorgegangenen Arbeit der Gefässtheorie offen an, indem er in 4 Ovarialfibromyomen einen direkten Übergang von der Media der Gefässe zur Muskulatur fand. BASSO zitiert ausserdem 2 italienische Verfasser, RIZZUTI und TRIDENDANI, welche 1899 dieselbe Beobachtung machten.

Die — für die Beantwortung der Frage — verlockende Injektionsmethode ist für die Uterusgefässe wegen der Schwie-

---

[1]) GOTTSCHALK: l. c.

[2]) PILLIET: Über die sekundäre Degeneration der Uterusfibroide. Soc. d'anat. à Paris 1894. zitiert nach LUBARSCH, l. c.

[3]) LUBARSCH: l. c.

[4]) MAX BORST: l. c.

[5]) G. L. BASSO. Beitrag zur Kenntnis der gutartigen bindegewebigen Neubildungen des Ovariums, insbesondere der Myome. Arch. f. Gynäk. Berlin 1905.

rigkeit, die Injektionsflüssigkeit in die feinen Verzweigungen zu treiben, etwas unsicher.

KEIFFER[1]) hat derartige Injektionen versucht und betrachtet auf Basis dieser die Myome als »réaction hypertrophique» des Uterusgewebes auf Grund thrombosierter Gefässe, indem ein solches Gefäss wegen des Mangels an Blutzufuhr das Irritament für die Myomneubildung darstellen sollte, eine Auffassung, die sich also der GOTTSCHALK'schen nähert. ESSEN-MÖLLER[2]) kritisiert doch diese Auffassung scharf (S. 103), u. a. weil es KEIFFER nicht möglich war Thrombenbildung in der Hauptarterie nachzuweisen, um welche sich das Myom seiner Meinung nach bilden sollte, und weil das Uterusgewebe mit seiner reichen Gefässversorgung sicherlich schnell Collateralkreisläufe bilden würde.

Protest gegen die Gefässtheorie erhob ORLOFF[3]), der in 55 Myomen immer fand, dass die Gefässe dieselbe Struktur wie in anderen Neoplasmen hatten.

Was die Ovarialfibrome betrifft, meinen GIANNETASIO und LOMBARDI[4]) im Gegensatz zu BASSO, dass zwischen den Gefässen und dem Myomgewebe nicht die geringste Verbindung existiere. Die u. a. von LEOPOLD aufgestellte Behauptung, dass man ausserhalb der Gefässe normal keine glatte Muskulatur in den Ovarien finde, ist von späteren zuverlässigen Untersuchern, die derartige Muskulatur im Hilus fanden, widerlegt worden.

Die wichtigste Argumentation gegen die Gefässtheorie verdanken wir doch ESSEN-MÖLLER[5]).

Der Verf. hat eine Anzahl kleiner Myome in Paraffin-Serienschnitten untersucht, und hat aus diesen durch Zeichnungen den Verlauf und die Struktur der Gefässe konstruiert. Nach seiner Meinung (S. 76) sollten die Arterien in einer Anzahl (3—13), die nicht im Verhältnis zur Grösse der Myome steht, aus den Umgebungen in das häufig (S. 74) gut

---

[1]) KEIFFER: Étiologie et développement des myomes de l'uterus. Communication préliminaire. Bulletin de la Soc. belge de gynécologie et d'obstetrique. Tome IX. N:r 3, zitiert nach ESSEN-MÖLLER.

[2]) ESSEN-MÖLLER: l. c.

[3]) ORLOFF: l. c.

[4]) GIANNETASIO und LOMBARDI: Histopath. und klin. Beiträge zum Fibromyoma ovarii. Centralbl. f. allg. Path. und Path. Anat. (Ziegler). Bd. 12 1901, S. 961.

[5]) ESSEN-MÖLLER: l. c.

abgegrenzte Myom eindringen. Die Media ist von wechselnder Dicke; eine Adventitia wird immer gefunden (S. 77), obwohl sie nicht den Eindruck macht zur Wand zu gehören. Mit dem Eindringen der Arterien in die Geschwulst schwinden allmählich sowohl die Bindegewebschübe wie schliesslich auch die Media; die Wand wird dünner und besteht schliesslich nur aus Endothel (S. 78). Der Verfasser hat niemals beobachtet, dass die Media-Muskelzellen ihre zur Längsrichtung des Gefässes winkelrechte Lage veränderten (S. 83). Die Gefässe sammeln sich wieder in dünnwandige Venen, welche allmählich, bevor sie das Myom verlassen, eine deutliche Media bekommen. ESSEN-MÖLLER's Untersuchungen wirken überhaupt durch ihre Beschreibung und die angewendete Technik überzeugend, aber beständig tauchen doch, wie gesagt, neue Arbeiten auf, in welchen die »Gefässtheorie» verfochten wird.

Dass sich in Bezug auf die Pathogenese der Myome die Aufmerksamkeit vorwiegend auf die Gefässe konzentriert, ist sowohl aus klinischen wie auch aus pathologisch-anatomischen Gründen verständlich.

Das klinische Bild der Myomkranken spricht ja häufig für ein Ergriffensein des Gefässsystems. In Dänemark verfocht besonders PAULLI[1]) diesen Zusammenhang, indem er als ein sehr häufiges klinisches Bild die Trilogie aufstellt: 1) Uterusmyom, 2) eine Reihe nervöser Störungen und 3) universelles Gefässleiden (a. geschwächtes Herz, b. erweiterte Venen, c. bedeutende Neigung zu Blutungen seitens aller Gefässe, d. bedeutende Neigung zu Lungenembolie nach Operation, ja sogar ohne Operation). Die bedeutende Neigung zu Blutungen seitens des Uterus ist ja häufig die einzigste Ursache zur Operation. Bezüglich dieser Blutungen finden wir bisher keine ausreichende Erklärung. Ein grösserer oder geringerer Gefässreichtum vermag nicht das Ganze zu erklären. Eine hyperplastische Endometritis wird nicht so regelmässig angetroffen, dass derselben die Schuld beigemessen

[1]) PAULLI: Et Tilfælde af ikke opereret Fibromyoma uteri med Thrombophlebitis i alle Extremiteter samt Erfaringer om Venetrombose og Embolia arteriae pulmonalis ved Fibromyom. Meddelelse fra Diakonissestiftelsen. Hospitalstid. N:r 25, 1904.

werden kann. Der Umstand, dass die Symptome der Myome so häufig erst in der klimakterischen Periode mit deren Neigung zu Blutungen auftreten, kompliziert ausserdem die Frage. REINICKE[1]) glaubt nachgewiesen zu haben, dass solche klimakterische Blutungen gerade auf ein Gefässleiden zurückzuführen sind. Auf LEOPOLD's Klinik wurde an 4 Multiparae im Alter von 42—45 Jahren exstirpatio uteri vorgenommen. Die beständigen starken Blutungen trotzten jeglicher sonstigen Behandlung. Die voraus vorgenommenen Excochleationen ergaben, ebenso wenig wie die Mikroskopie der exstirpierten Uteri ein irgendwie bedeutungsvolles Schleimhautleiden.

Dahingegen wiesen die Gefässe bedeutende Veränderungen auf: im wesentlichen eine bedeutende Verdickung der Media und zum Teil der Adventitia. Die Gefässe sprangen auf der Schnittfläche hervor, waren steif und klafften.

Für myomatöse Uteri haben THEILHABER und HOLLINGER[2]) die Frage nach der Ursache der Blutungen untersucht. Sie trennten die 18 untersuchten Fälle in solche, die bluteten, und solche, die nicht bluteten. Während alle, im Gegensatz zum normalen Gewebe, eine starke Verdickung des Myometrium zeigten, liess sich für die erste Gruppe eine bedeutende Bindegewebszunahme konstatieren — eine »Myofibrosis uteri«; diese sollte Veranlassung zu einer Insuffizienz der Kontraktionsfähigkeit geben. Ist Gefässzunahme und Kongestion vorhanden, wie es in einer Anzahl namentlich jüngerer Uterusmyome beobachtet wird, so treten Blutungen ein; bei Gefässarmut, wie bei älteren, sieht man keine Blutung. Schleimhautleiden wurden fast niemals gefunden.

Obwohl die Struktur der Gefässe nicht besprochen wird, könnte das Bild gut zu dem von REINICKE an nicht myomatösen Uteri beschriebenen passen, indem REINICKE in 3 seiner 4 Fälle ausser der Verdickung der Adventitia eine bedeutende interstitielle Bindegewebszunahme gefunden hat.

Die pathologische Anatomie sucht ihre Stütze für die »Gefässtheorie« u. a. in ähnlichen Verhältnissen an anderen Stellen.

---

[1]) REINICKE: Die Sklerose der Uterinarterien und die klimakterischen Blutungen. Arch. f. Gynäkologie. Bd. 53, 1897.

[2]) THEILHABER u. HOLLINGER: Die Ursachen der Blutungen bei Uterusmyomen. Archiv f. Gynäkologie. Bd. 71, 1904.

Obwohl VIRCHOW[1]) keine Myome gesehen hat, die von Arterien ausgehen, meint u. a. KARL HESS[2]), dass es derartige gibt, indem er dies in 2 Fällen beobachtet hat.

In dem einen Fall handelte es sich um ein 19-jähriges Mädchen, das in ihrem 3. Jahr an der Nase einen Knoten bekam, der allmählich wuchs und »sich vermehrte». Die mikroskopische Untersuchung ergab Myome, von den Mediae peripher liegender Arterien ausgehend. Der Verf. erwähnt doch keine Färbungsmethode und seine Beschreibung kann bei dem Leser Zweifel erwecken, indem er bei der Erwähnung der zentralen Partien der Knoten bemerkt, dass man hier Bildungen findet, die auch darauf deuten, dass sie aus den Gefässen hervorgegangen sind, die doch weder zentrales Lumen oder Endothel haben, »welche vermutlich zu Grunde gegangen sind.»

Die zweite Patientin, eine 63-jähr. Frau, starb nach Operationsligatur auf Grund eines rechtsseitigen Subclavia-aneurysma. Die Sektion ergab: in der Nierenkapsel zahlreiche Knoten aus reinem Muskelgewebe, von der Gefässmedia ausgehend, indem diese fleckenweise mit den Tumoren verschmolzen waren. Der Verf. hat indessen nur mit v. GIESON, Haematoxylin und Eosin gefärbt, nicht mit Elastinfärbung. Wird ein Gefäss, wo es einen Bogen beschreibt, getroffen, bekommt man leicht eine derartig begrenzte Pseudo-Verdickung der Media. Nach Ansicht des Verfassers ist die Möglichkeit ausserdem nicht ganz auszuschliessen, dass die Tumoren Sarkome waren. Ein paar kleine Uterusmyome derselben Patientin wurden nicht untersucht.

Schliesslich meint LUBARSCH[3]) Myome im Magen gesehen zu haben, die von der Gefässmuskulatur ausgingen; jedoch hat er es unterlassen sie zu beschreiben.

Über Venenmyome enthält die Literatur 3 Mitteilungen.

AUFRECHT[4]) sah bei einem 23-jähr. Mann an der Vena saphena etwas oberhalb des Mall. int. »ein wirkliches Neoplasma» der Muskulatur der Vene, aussen von Bindegewebe, innen von Endothel bekleidet. Nach der Beschreibung und Technik des Verf. ist es doch das wahrscheinlichste, dass es

[1]) VIRCHOW: l. c.
[2]) KARL HESS: Ein Fall von multiplen Dermatomyomen an der Nase. Heidelberg (Prof. CZERNY). Virch. Arch. 1890. Bd. 120. Multiple Fibromyome der Nierenkapsel. Ziegler's Beiträge 1904—1905, Supplementheft, S. 164.
[3]) LUBARSCH: l. c.
[4]) AUFRECHT: Ein Myom der Vena saphena. Virch. Arch., Bd. 44, 1868.

sich um eine bedeutende (1 1/2 cm. × 2 1/2 cm.) isolierte Hypertrophie der Muskulatur der Vene handelt.

ARTHUR BOETTCHER[1]) fand ein Myom der Vena ulnaris mit unbeschädigter Intima in einer varicös erweiterten Vene. Der Verf. ist doch selbst der Ansicht, dass die Erweiterung des Lumen vorausgegangen ist und die beigefügte Zeichnung lässt ebenfalls auf eine einfache Hypertrophie schliessen.

Schliesslich soll JÜRGENS (zit. nach ORLOFF) ein Myom der Vena umbilicalis bei einem Neugeborenen gefunden naben.

Die Möglichkeit derartiger Arterien- oder Venenmyome darf also vorläufig nicht absolut bestritten werden, obwohl die in der Literatur mitgeteilten Beispiele nicht gerade überzeugend wirken. Jedoch schliesst dies ja nicht die Richtigkeit der Theorie in Betreff der Uterusmyome aus.

Um mir eine persönliche Meinung über die Frage zu bilden, untersuchte ich 47 Myome von 9 Uteri post. operat. sowie ein Magen- und ein Darmmyom post. sect.

I. 38-jähr. ÷ Geburt. Operationsursache: Dysurie. Operiert 31/11 07. Zahlreiche kleine und grosse Myome.

II. 48-jähr. 7 Geburten; operiert 30/11 07. Carcinoma. Zahlreiche kleine Myome.

III. 48-jähr. 2 Geburten; operiert 19/11 07. Adenoma malign. uteri. Zahlreiche, kleine Myome.

IV. 46-jähr. ÷ Geburten, 1 Abort. Operationsursache: Blutung; operiert 5/1 08. Eine Anzahl grosser und kleiner Myome.

V. Operationsursache: Blutung; operiert 22/1 07. Zahlreiche kleine und grosse Myome.

VI. 47-jähr. Operationsursache: Blutung; operiert 22/1 07. Polypus fibromatos. gangraenos. corp. uteri. Zahlreiche kleine und grosse Myome.

VII. 46-jähr. 5 Geburten. Operationsursache: Blutung; operiert 12/12 06. Sarcoma gangraenos. corp. uteri. Eine Anzahl kleiner Myome.

VIII. 41-jähr. 1 Geburt. Operationsursache: Blutung und Entkräftung. Zahlreiche kleine und grosse Myome.

IX. 47-jähr. 5 Geburten, 1 Abort. Operationsursache: Blutung. Eine Unzahl kleiner und grosser Myome.

X. 66-jähr., gest. am 21/8 08 an Bronchopneumonie; > nussgrosses Magenmyom.

XI. 64-jähr., gest. am 9/2 00 an Mb. chron. cord. Wallnussgrosses Jejunalmyom.

---

[1]) BOETTCHER: Einige Bemerkungen über Darmmyom. Virch. Arch. Bd. 104, 1886 S. 446.

Technik: Formol, Alkohol, Anilinoel, Xylol, Paraffin (für das Darmmyom Celloidin); v. GIESON, Haematoxylin (HANSEN), WEIGERT's Elastinfärbung, Orcein und LEISHMAN's Zellenfärbung.

Von jedem Myom wurden 15—20 Schnitte untersucht; von 3 Myomen wurden Serienschnitte gemacht.

Bei der Durchsicht der Technik der verschiedenen Forscher stösst man auf den Übelstand, dass Elastinfärbung nicht angewendet zu sein scheint. Der eifrigste Verfechter der Gefässtheorie, ROESGER, giebt seine Färbungstechnik überhaupt nicht an. GOTTSCHALK scheint nur Haematoxylin angewandt zu haben. Selbst ESSEN-MÖLLER erwähnt nur v. GIESON als Färbungsmethode und auch bei den übrigen Verfassern (z. B. BASSO) sucht man vergebens eine Mitteilung über Elastinfärbung. Es liegt doch sonst bei derartigen Untersuchungen nahe, den Nachweis eines der besten Kriterien für das Vorhandensein einer Arterie — nämlich die Elastica interna — zu erstreben. Man kann in Uterus-Myomen mittels Orceinfarbe einen derartigen Elastica-Interna-Ring selbst in den kleinsten Arterien nachweisen.

Obwohl nun, wie später gezeigt werden soll, das elastische Gewebe gegenüber dem Myomgewebe wenig widerstandsfähig ist, hält es sich doch gut in der Elastica interna, selbst wenn die Farbe in einigen Fällen schwächer als normal ist.

Die bei mehreren Verfassern sich findenden Bemerkungen über die Grösse der Muskelzellen und der Kerne der Myome veranlasste mich den Versuch anzustellen, ob man nicht durch *Kernmessung* eine Entscheidung der Frage über die vermutete Teilnahme der Gefässkerne an der Bildung der Myome gewinnen könnte.

VIRCHOW meint, dass die Muskelbündel in den Myomen dicker als ausserhalb derselben sind.

KLEBS findet, dass häufig sowohl die Breite wie auch die Länge der Muskelzellen und Kerne grösser als normal ist; in einem Fall beobachtete er doch das Gegenteil.

GOTTSCHALK findet im Myom Muskelgewebe mit grossen Zellen und grossen, langen Kernen sowie die Gefässe in lebhafter Teilung.

Wie Tabelle I zeigt, habe ich in 14 Myomen Kernzählungen in Reihen von 60 vorgenommen. Unter dem Ausdruck »gestreckte Muskulatur» ist ein Muskelgewebe zu verstehen, dessen Zellen der Oberfläche des Objektträgers parallel liegen und dessen Kerne einen »gestreckten» Eindruck machen; in der Regel gelang es leicht, solche Bündel in den Myomen zu finden, und ausserhalb der Myome, wo man eine Stelle mit den möglichst grössten Kernen wählt, stösst man in dieser Beziehung niemals auf Schwierigkeiten.

Was die Arterien und Venen anlangt, so wählte ich — in Myomen — solche, die entweder durch besonders schmale Adventitia oder durch ihre Lage mitten in den Myomen verdächtig waren. Es sind nur Gefässquerschnitte senkrecht zur Längsachse der Gefässe gewählt. In diesen sind alsdann die querlaufenden Muskelkerne der Media gemessen und mit den entsprechenden ausserhalb der Myome verglichen worden. Die Vergleiche sind nur zwischen gesundem und krankem Gewebe desselben Präparates und derselben Gefässgrösse der 4—8 Gefässe angestellt worden, die zur Erlangung der Kernzahl 60 erforderlich waren. Derartige Kernmessungen sind natürlich eine ziemlich grobe Untersuchungsmethode und bieten, besonders betreffs der Muskelkerne mit deren wechselnden Grösse, eine Menge Fehlerquellen; eine Schätzung der Zahlen in graphischer Beziehung berechtigen uns doch zu einigen Schlüssen.

Was die Muskelkerne ausserhalb der Gefässe anlangt, so sieht man aus der Tabelle, dass in 7 Fällen (N:r 1, 2, 3, 7, 8, 14) eine ziemlich starke, in 3 Fällen (N:r 4, 5 und 11) eine schwächere graphische Verschiebung zu beobachten ist.

Die Muskelkerne scheinen demnach in dem Myom etwas an Grösse zuzunehmen — dies stimmt auch mit den Beobachtungen früherer Untersucher überein. Die Zahlen sind ja nicht so zu verstehen, dass die Durchschnittszahl der Muskelkerne bei Zählung sämtlicher Kerne in den Myomen grösser als ausserhalb derselben sind. Eher dürfte man wohl das Gegenteil behaupten können, indem häufig an vielen Stellen im Myom eine so lebhafte Kernteilung beobachtet wird, dass die Kerne dadurch manchmal kleiner als ausserhalb des Myoms werden. Aber die Messungen im Myom sind ja auch an auserwählten Stellen mit den früher erwähnten Merkmalen vorgenommen, und es ist daher wahrscheinlich,

Tab. I.

Myom	Patient Nr:	Grösse des Myoms in mm.	Muskelkernlänge in gestreckter Muskulatur.	Muskelkernlänge in Arterien- und Venenmediae.	1. 1,55 »	2. 3,10 »	3. 4,65 »	4. 6,20 »	5. 7,75 »	6. 9,30 »	7. 10,85 »	8. 12,40 »	9. 13,95 »	10. 15,50 »	11. 17,15 »	12. 18,60 »	13. 20,58 »	14. 21,70 »	15. 23,25 »	16. 24,80 »	17. 26,35 »	18. 27,90 »	19. 29,45 »	20. 31,00 »	21. 32,55 »	22. 34,10 »	23. 35,65 »	24. 37,20 »	25. 40,55 μ.
1)	I	7 × 3,9	im Myom	——	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	6	4	3	3	9	9	2	5	6	2	3	1	.	.
			ausserhalb d. Myoms	——	.	.	.	.	.	1	7	6	2	10	12	7	5	2	3	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	3	4	9	8	12	17	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	5	3	9	10	16	10	2	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	9	7	12	10	15	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	9	10	10	13	10	3	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2)	I	3,7 × 2	im Myom	——	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	4	2	10	11	14	5	7	1	.	1	1	.	1	.	.
			ausserhalb d. Myoms	——	.	.	.	.	.	2	3	9	.	12	5	10	8	5	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	4	11	13	15	12	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	8	13	13	8	10	3	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom.	.	.	8	5	8	14	14	5	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	8	7	11	13	11	6	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

3)	II	2,6 × 2	im Myom	—	.	.	.	.	.	.	.	1	2	6	5	7	12	8	10	5	3	1	1	.	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	—	.	.	.	.	.	.	1	8	3	10	6	9	8	4	2	4	4	1	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	4	9	11	14	11	5	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	2	12	12	10	11	8	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	1	7	7	18	16	5	2	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	4	8	8	9	17	9	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4)	III	2 × 0,6	im Myom	—	.	.	.	.	.	.	.	3	2	2	2	3	6	8	16	10	6	2	.	.	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	—	.	.	.	.	.	.	.	7	5	7	1	3	6	15	13	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	9	8	11	13	13	2	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	8	7	16	11	8	5	2	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	9	11	12	10	12	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	10	10	10	11	14	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5)	IV	3 × 3,9	im Myom	—	.	.	.	.	.	.	1	3	3	6	3	4	2	5	9	13	4	7	.	1	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	—	.	.	.	.	.	.	4	4	4	9	4	10	6	6	5	3	4	1	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	10	4	19	12	5	7	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	8	8	9	19	7	3	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	9	12	11	13	9	2	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	11	11	14	11	10	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Myom	Pa-tient Nr:	Grösse des My-oms in mm.	Muskelkern-länge in ge-streckter Muskulatur	Muskelkern-länge in Arterien- und Venen-mediae.	1. 1,55 »	2. 3,10 »	3. 4,65 »	4. 6,20 »	5. 7,75 »	6. 9,30 »	7. 10,85 »	8. 12,40 »	9. 13,95 »	10. 15,50 »	11. 17,15 »	12. 18,60 »	13. 20,58 »	14. 21,70 »	15. 23,25 »	16. 24,80 »	17. 26,35 »	18. 27,90 »	19. 29,45 »	20. 31,00 »	21. 32,55 »	22. 34,10 »	23. 35,65 »	24. 37,20 »	25. 40,55 μ
6)	V	2,2 × 1,6	im Myom	——	.	.	.	.	.	.	1	1	2	3	1	7	4	8	15	7	6	4	1	.	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	——	.	.	.	.	.	.	.	5	2	4	2	7	10	3	14	7	4	2	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	10	10	12	13	8	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserbalb d. Myoms	.	.	11	7	10	14	11	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	10	14	10	13	6	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				aussorhalb d. Myoms	.	.	10	9	15	12	10	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7)	VII	3,1 × 2,6	im Myom	——	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	3	9	3	11	6	16	4	1	3	1	1	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	——	.	.	.	.	.	.	.	1	4	8	4	5	3	6	5	5	8	5	3	3	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	12	9	13	10	7	6	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	12	8	11	8	13	7	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d· Venen i. Myom	.	.	11	6	15	16	8	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	9	11	14	11	11	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8)	VIII	2,4 × 2,1	im Myom	——	.	.	.	.	.	.	.	3	8	6	5	10	8	5	7	4	1	.	.	2	.	.	1	.	.
			ausserhalb d. Myoms	——	.	.	.	.	.	.	.	3	3	4	5	12	6	3	13	1	7	2	.	1	.	.	.	.	.

				i. d. Arterien im Myom	.	.	11	5	11	11	12	8	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	13	7	13	15	7	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	9	11	10	10	14	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	12	8	11	10	13	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9)	VIII	3 × 2,4	im Myom	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	2	3	16	19	7	1	3	.	1	.	1	.	.
			ausserhalb d. Myoms	—	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7	4	6	9	10	6	6	6	2	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	9	7	14	8	13	6	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	6	4	11	12	19	5	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	9	11	17	15	5	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	9	11	13	11	9	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10)	VIII	3 × 2,6	im Myom	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	3	9	9	10	13	4	4	3	.	.	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	—	.	.	.	.	.	.	.	3	7	6	4	9	7	11	5	5	1	2	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	11	3	14	8	11	7	5	1	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	7	7	14	10	13	6	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	9	5	14	16	13	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	7	9	14	11	13	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Myom	Patient Nr:	Grösse des Myoms in mm.	Muskelkernlänge in gestreckter Muskulatur	Muskelkernlänge in Arterien- und Venenmediae	1. 1,55 »	2. 3,10 »	3. 4,65 »	4. 6,20 »	5. 7,75 »	6. 9,80 »	7. 10,85 »	8. 12,40 »	9. 13,95 »	10. 15,50 »	11. 17,15 »	12. 18,60 »	13. 20,58 »	14. 21,70 »	15. 23,25 »	16. 24,80 »	17. 26,35 »	18. 27,90 »	19. 29,45 »	20. 31,00 »	21. 32,55 »	22. 34,10 »	23. 35,65 »	24. 37,20 »	25. 40,55 μ
11)	VIII	5,8 × 2,3	im Myom	—	.	.	.	.	.	.	.	1	3	6	3	12	10	7	8	3	4	2	1	.	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	—	.	.	.	.	.	.	.	6	4	12	8	13	8	4	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	6	7	11	9	17	3	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	5	6	12	9	19	4	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	9	18	17	6	7	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	10	16	15	12	5	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12)	IX	3,6 × 2,6	im Myom	—	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	8	17	11	11	7	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	—	.	.	.	.	.	.	.	3	1	7	6	15	6	9	6	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	4	9	11	6	16	7	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	7	6	11	14	13	4	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	8	8	15	10	14	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	7	11	17	7	12	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13)	IX	1,5 × 1,1	im Myom	—	.	.	.	.	.	.	1	3	2	9	8	10	9	4	8	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	—	.	.	.	.	.	.	2	9	9	14	7	7	5	1	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.

				i. d. Arterien im Myom	.	.	6	7	15	17	12	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	5	8	20	17	9	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	7	15	17	10	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	6	12	20	16	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14)	IX	1,3 × 1,1	im Myom	— —	.	.	.	.	.	.	.	5	6	14	15	12	7	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			ausserhalb d. Myoms	— —	.	.	.	.	.	.	2	12	10	19	9	7	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Arterien im Myom	.	.	11	11	17	9	8	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	11	14	13	10	10	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				i. d. Venen i. Myom	.	.	11	14	19	7	6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				ausserhalb d. Myoms	.	.	8	15	17	8	10	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle

N:r.	Patient.	Sitz des Myoms.	Grösse des Myoms in mm.	Verhältnis zwischen Muskel- und Bindegewebe im Myom.	Kapsel.	Übertretende Muskelbündel.	Mastzellen oder Leukocyten im Myom.	Mastzellen oder Leukocyten ausserhalb des Myoms.	Kapillaren im Myom.
1	I	s. s.	Gänseeigross	$^1/_2$—$^1/_2$	+	÷	wenige Mastzellen	Gewimmel v. Mastzell.	mittel
2	IV	s. s.	12 × 12	$^1/_2$—$^1/_2$	+	÷	÷	÷	mittel
3	VI	s. s.	6,6 × 6,6	$^1/_2$—$^1/_2$	+	÷	÷	÷	mittel
4	VII	i. m.	6,6 × 6,6	$^1/_2$—$^1/_2$	+	+	÷	÷	mittel
5	V	s. s.	7,4 × 5	$^2/_3$—$^1/_3$	÷	+	Leukocytenanhäufung	Leukocytenanhäufung	reichlich
6	I	s. s.	7 × 3,9	$^2/_3$—$^1/_3$	+	+	wenige Mastzellen	Gewimmel v. Mastzell.	mittel
7	VIII	s. s.	5,8 × 2,3	$^5/_6$—$^1/_6$	÷	+	÷	÷	reichlich
8	IV	s. s.	3,9 × 3	$^5/_6$—$^1/_6$	÷	+	÷	÷	reichlich
9	IX	s. m.	3,6 × 2,6	$^3/_4$—$^1/_4$	÷	+	÷	÷	reichlich
10	IX	i. m.	3,3 × 2,7	$^3/_4$—$^1/_4$	+	+	÷	÷	mittel
11	VII	s. s.	3,1 × 2,6	$^3/_4$—$^1/_4$	÷	+	÷	÷	reichlich
12	IX	i. m.	3,1 × 2,6	$^9/_{10}$—$^1/_{10}$	+	+	÷	÷	mittel
13	VIII	s. s.	3 × 2,6	$^9/_{10}$—$^1/_{10}$	+	+	÷	÷	wenige
14	I	s. s.	3,7 × 2	$^2/_3$—$^1/_3$	+	+	wenige Mastzellen	Gewimmel v. Mastzell.	mittel
15	VIII	i. m.	3 × 2,4	$^3/_4$—$^1/_4$	+	+	÷	÷	mittel
16	IX	i. m.	2,5 × 2,5	$^1/_2$—$^1/_2$	+	+	÷	÷	mittel
17	II	s. s.	2·6 × 2	$^4/_5$—$^1/_5$	+	+	÷	÷	reichlich
18	VIII	i m.	2,4 × 2,1	$^5/_6$—$^1/_6$	+	+	÷	÷	mittel
19	VIII	i. m.	2,6 × 1,9	$^3/_4$—$^1/_4$	+	+	÷	÷	mittel
20	VIII	i. m.	2,4 × 1,8	$^5/_6$—$^1/_6$	+	+	÷	÷	mittel
21	V	i. m.	2,2 × 1,6	Reines Myom	+	+	÷	÷	wenige
22	IX	i. m.	1,9 × 1,7	$^4/_5$—$^1/_5$	+	+	÷	÷	mittel
23	IX	i. m.	1,8 × 1,6	$^3/_4$—$^1/_4$	+	+	÷	÷	mittel
24	IX	i. m.	1,8 × 1,5	$^1/_2$—$^1/_2$	+	+	einzelne Mastzellen	einzelne Mastzellen	mittel
25	IX	i. m.	1,5 × 1,1	$^3/_4$—$^1/_4$	+	+	einzelne Mastzellen	einzelne Mastzellen.	mittel

i. m. = intramural
s. s. = subserös
s. m. = submucös

II.

Kapillaren ausserhalb des Myoms.	**Anzahl der Arterienquerschnitte im Myom.**	Arteriosclerose ausserhalb des Myoms.	Phlebosclerose ausserhalb des Myoms.	Etastisches Gewebe im Myom.	Elastisches Gewebe ausserhalb des Myoms.	Bindegewebszunahme ausserhalb des Myoms.	Elastische Degeneration der Gefässe ausserhalb des Myoms.
mittel	zahlreich	stark	schwach	spärlich	reichlich	reichlich	÷
mittel	viele	stark	stark	spärlich	reichlich	reichlich	+
mittel	60	mittel	mittel	÷	mittel	mittel	÷
mittel	79	stark	stark	÷	reichlieh	÷	÷
reichlich	ca. 60	stark	schwach	÷	reichlich	mittel	+
mittel	25	stark	schwach	÷	reichlich	reichlich	÷
reichlich	28	mittel	mittel	÷	spärlich	reichlich	÷
reichlich	57	stark	mittel	spärlich	reichlich	mittel	+
reichlich	Angiomyom 100	stark	stark	÷	reichlich	÷	+
mittel	25	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
reichlich	37	stark	stark	spärlich	reichlich	÷	÷
mittel	7	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
reichlich	19	mittel	÷	÷	reichlich	reichlich	÷
mittel	21	mittel	schwach	spärlich	reichlich	reichlich	÷
reichlich	20	÷	÷	÷	mittel	reichlich	÷
mittel	30	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
reichlich	12	stark	mittel	spärlich	reiehlich	reichlich	÷
mittel	11	mittel	mittel	÷	mittel	÷	÷
reichlich	6	÷	÷	÷	mittel	reichlich	÷
reichlich	14	mittel	mittel	÷	mittel	÷	÷
wenige	9	mittel	mittel	spärlich	reichlich	mittel	÷
mittel	6	stark	stark	spärlich	reichlich	reichlich	+
mittel	7	stark	÷	÷	mittel	reichlich	+
mittel	13	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	7	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+

N:r.	Patient.	Sitz des Myoms.	Grösse des Myoms in mm.	Verhältnis zwischen Muskel- und Bindegewebe im Myom.	Kapsel.	Übertretende Muskelbündel.	Mastzellen oder Leukocyten im Myom.	Mastzellen oder Leukocyten ausserhalb des Myoms.	Kapillaren im Myom.
26	IX	i. m.	2 × 0,79	9/10—1/10	+	+	÷	÷	mittel
27	IX	i. m.	1,3 × 1,1	1/2—1/2	÷	+	einzelne Mastzellen	einzelne Mastzellen	wenige
28	VIII	i. m.	1,3 × 1	5/6—1/6	+	+	÷	÷	mittel
29	III	s. s.	2 × 0,6	Reines Myom	÷	+	÷	÷	wenige
30	IX	i. m.	1,1 × 1	9/10—1/10	+	+	÷	÷	mittel
31	IX	s. s.	1,3 × 0,79	4/5—1/5	+	+	÷	÷	mittel
32	IX	i. m.	0,8 × 0,79	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
33	IX	i. m.	0,79 × 0,6	9/10—1/10	+	+	÷	÷	mittel
34	IX	i. m.	0,79 × 0,5	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
35	IX	i. m.	0,79 × 0,4	Reines Myom	÷	+	einzelne Mastzellen	einzelne Mastzellen	mittel
36	IX	i. m.	0,59 × 0,39	Reines Myom	÷	+	einzelne Mastzellen	einzelne Mastzellen	mittel
37	IX	i. m.	0,3 × 0,3	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
38	IX	i. m.	0,4 × 0,2	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
39	IX	i. m.	0,4 × 0,19	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
40	IX	i. m.	0,33 × 0,19	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
41	IX	i. m.	0,266 × 0,19	Reines Myom	+	+	÷	÷	wenige
42	IX	i. m.	0,26 × 0,19	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
43	IX	i. m.	0,19 × 0,19	Reines Myom	÷	+	÷	÷	mittel
44	IX	i. m.	0,19 × 0,19	Reines Myom	÷	+	÷	÷	mittel
45	IX	i. m.	0.19 × 0,1	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
46	IX	i. m.	0,19 × 0,09	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel
47	IX	i. m.	0,15 × 0,09	Reines Myom	+	+	÷	÷	mittel

Kapillaren ausserhalb des Myoms.	Anzahl der Arterien-querschnitte im Myom.	Arterio-sclerose ausserhalb des Myoms.	Phleboscle-rose ausser-halb des Myoms.	Elastisches Gewebe im Myom.	Elasti-sches Ge-webe ausser-halb des Myoms.	Bindege-webszu-nahme ausser-halb des Myoms.	Elasti-sche De-genera-tion der Gefässe ausser-halb des Myoms.
reichlich	4	stark	÷	spärlich	reichlich	reichlich	+
mittel	6	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	3	mittel	mittel	÷	mittel	÷	÷
mittel	8	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
reichlich	4	stark	stark	spärlich	reichlich	reichlich	+
mittel	4	stark	stark	spärlich	reichlich	reichlich	+
reichlich	1	stark	stark	spärlich	reichlich	reichlich	+
mittel	1	stark	÷	÷	reichlich	reichlich	+
reichlich	1	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	1	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	÷	stark	stark	spärlich	reichlich	reichlich	+
reichlich	2	stark	stark	spärlich	reichlich	reichlich	+
mittel	÷	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	÷	stark	÷	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	÷	stark	÷	÷	reichlich	reichlich	+
reichlich	÷	stark	stark	spärlich	reichlich	÷	+
reichlich	÷	stark	÷	spärlich	reichlich	reichlich	+
reichlich	÷	stark	÷	÷	reichlich	reichlich	+
reichlich	÷	stark	÷	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	÷	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	÷	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+
mittel	÷	stark	stark	÷	reichlich	reichlich	+

dass die graphische Verschiebung in der Tabelle entweder in der Weise zustandegekommen ist, dass die Messungen vor einer Teilung vorgenommen sind und zu einem Zeitpunkt, wo die Kerne als etwas vergrössert betrachtet werden müssen, oder auch so, dass eine wirkliche Hypertrophie der Muskelzellen und Kerne stattfindet.

Wären die Gefässe nun direkt an der Bildung des Myoms beteiligt, so wäre eine ähnliche graphische Verschiebung beim Vergleich der Muskelzellen der Gefässe im und ausserhalb des Myoms zu erwarten; jedoch ist (wie die Tab. zeigt) so etwas in keinem Fall zu beobachten. Es lässt sich der Einwand erheben, dass das negative Resultat durch einen Ausgleich zwischen vergrösserten Kernen und Kernen nach der Teilung bedingt ist; es ist aber doch sehr sonderbar, dass man auch nicht ein einziges Mal einen deutlichen Ausschlag bekommt. Darf man also aus der Tabelle Schlüsse ziehen, so giebt sie allenfalls keine Stütze für die Gefässtheorie ab.

Die direkte Beobachtung der 47 Uterusmyome macht daher auch eine derartige Verbindung unwahrscheinlich. In sämtlichen Fällen sind die Schnitte mit v. Gieson, Orcein (12 Stunden), Pikrinsäure—Säurefuchsin und Orcein—Haematoxylin (Hansen) gefärbt worden.

Wie Tab. II zeigt, fand ich in 11 sehr kleinen Myomen (an welchen in 3 Fällen Serienschnitte vorgenommen wurden) überhaupt nichts, das ausser den Kapillaren auf ein Gefäss schliessen liess. In allen anderen Myomen sah man ein häufig schwaches, aber so gut wie immer nachweisbares Bindegewebsbündel um die Gefässmedia. In einzelnen, in dieser Beziehung etwas zweifelhaften Fällen war die Muskulatur der Media recht scharf von dem umgebenden Gewebe abgegrenzt. In einigen Myomen sah man kleine »Muskelknäuel» ohne scharfe Begrenzung nach aussen; sie zeigten konzentrische Kernlagerung um ein Lumen, oder ohne ein solches; diese könnten den Gedanken an Arterien erwecken, enthielten aber keine noch so schwache Andeutung einer Elastica interna und stellen wohl nur eine konzentrische Lagerung der Muskulatur, durchbrochen von einem kapillaren Gefäss, dar. Roesger's Meinung, dass die auffallend zahlreichen Kapillaren als zu Grunde gegangene, umgewandelte Arterien zu betrachten seien, deren Media in das Myom aufgegangen sind, könnte viel-

leicht mit dem oben erwähnten übereinstimmen; jedoch, selbst falls die Annahme berechtigt wäre, dass das elastische Gewebe dieser Knoten zu Grunde gegangen sei, so müsste man doch mit schwacher Orcein- oder Weigertfarbe ab und zu »Übergänge» finden; jedoch ist dies nicht der Fall. GOTTSCHALK's »Kernarterien» mit den vielen Krümmungen müssten sich bei der Elastinfärbung ebenfalls zu erkennen geben. Eine derartige Zentralarterie sieht man fast niemals, so dass ESSEN-MÖLLER's Deutung (S. 85), dass diese GOTTSCHALK'schen kleinen Myome mit Zentralarterie nichts anderes als eine Arterie mit hypertrophischer Media sind, daher sicher richtig ist.

Wie Tabelle II zeigt, habe ich den Versuch gemacht, die gröberen mikroskopischen Elemente der 47 Myome statistisch zu bestimmen. Die Myome sind der Grösse nach geordnet.

Gefässveränderungen. In allen 9 Uteri sind gleichzeitig Schnitte von Art. et Venae uterinae, Art. et Ven. spermaticae untersucht worden.

Schwächere und stärkere Intimaveränderungen von dem gewöhnlichen arterio- und phlebosclerotischen Typus wurden in folgenden Fällen konstatiert.

In Art. uterina bei allen Kranken ausgenommen N:r VII; in Ven. uterina bei N:r I, II, III, IV und VII; in Art. spermatica bei N:r I, II, III, IV, V, VI und VII, und in Ven. spermatica bei allen, ausgenommen N:r VIII.

Indessen gehören diese Gefässe, wie eine Reihe von mir zu anderem Zweck angestellten Versuche ergaben, zu den im Organismus am häufigsten ergriffenen, und die erwähnten Gefässveränderungen sind ein fast konstantes Phänomen nach dem 40. Lebensjahr. Ganz ähnliches gilt für die *grossen und mittelgrossen Arterien und Venen innerhalb der Uterusmuskulatur.* Die Veränderungen sind immer dieselben: kernreiche Intimaverdickung (bis zur Obliteration) mit oder ohne Degenerationssymptome, reichliche, von der Elastica interna ausgehende Neubildung elastischen Gewebes, ab und zu Media- und Adventitiahypertrophie.

KON und KARAKI[1]) beobachteten diese Veränderungen sogar bei 30 % der 17—30-jährigen, 62 % der 30-jährigen und 75 % der 40-jährigen. Die Gravidität gehört, wie BALIN[2]) nachgewiesen hat, zu den mitwirkenden Ursachen bei den Gefässveränderungen.

Elastische Degeneration. Unter der in der Tabelle aufgenommenen »elastischen Degeneration» ist ein Leiden zu verstehen, das in der Adventitia beginnt und sich von dort nach innen zur Media und nach aussen auf das perivasculäre Gewebe verbreitet. v. GIESON-Färbung zeigt eine schwach körnige, fast homogene, etwas geschwollene, kernlose, gelbliche Masse, die sowohl bei Orcein- wie auch Weigertfärbung sehr kräftige Reaktion gibt. In den Anfangsstadien kann man deutlich die einzelnen geschwollenen, elastischen Fasern unterscheiden; in den späteren Stadien sieht man die Media von einer bis 5 Mal so dicken, degenerierten Adventitia umgeben.

Ab und zu dehnt sich diese elastische Degeneration auch auf die interstitiellen elastischen Fasern aus. Das Leiden, das selbst in recht kleinen Arterien beobachtet wird, ist sicher analog mit dem von KON und KARAKI bei Frauen nach dem 30. Jahre gefundenen und als »knäuelartige Wucherung der perivasculären elastischen Fasern» bezeichneten Leiden. Persönlich habe ich unter zahlreichen untersuchten Gefässen aus dem ganzen Organismus das Phänomen niemals ausserhalb des Uterus beobachtet, wo ich es sowohl in myomatösen wie auch in nicht-myomatösen Uteri sah. — SCHEEL[3]) beschreibt Veränderungen des elastischen Gewebes in den Milchgängen bei Carcinoma mammae, die mit dem erwähnten Leiden gut übereinstimmen könnten, nur bekommt er schwache Weigertfärbung der elastisch degenerierten Partien.

Unter den 9 Uteri wurde das Phänomen in N:r 4, 5 und 9 beobachtet, aber keineswegs in den Myomen oder in deren unmittelbarer Nähe.

Es ist nun kaum wahrscheinlich, dass diese verschiedenen Gefässveränderungen von spezifischer Bedeutung für die Myom-

---

[1]) KON und KARAKI: Über das Verhalten der Blutgefässe in der Uteruswand (München). Virch. Arch., Bd. 191, Heft. 3, 1908, S. 456—80.

[2]) BALIN (Prof. CHIARI, Wien) Über das Verhalten der Blutgefässe im Uterus nach stattgehabter Geburt. Arch. f. Gyn., Bd. 15, 1880, S. 157—69.

[3]) OLAF SCHEEL: Über Neubildung des elastischen Gewebes in Karcinom, besonders der Mamma. Zieglers Beiträge, Bd. 39, 1906, S. 187.

neubildungen sind; nur ganz vereinzelte der 47 Myome zeigten Gefässquerschnitte mit Intimaleiden und Lumenverengerung, und ebenfalls fand man in mehreren Fällen, wo die zuführenden Arterien im Schnitt getroffen waren, dass diese ein ganz normales Aussehen hatten.

Arterienquerschnitte:

Es ist aus Tabelle II ersichtlich, dass die Zahl der Arterienquerschnitte, in Schnitten durch die Mitte der Myome gezählt, in annähernd gleichem Masse wie die der Myome steigt. Die 10 kleinsten Myome sowie N:r 36 enthalten überhaupt keine Arterien (Serienschnitte von 3 Myomen), dahingegen, ebenso wie die übrigen Myome, Lymphgefässe. Es liegt die Annahme nahe, dass die Gefässversorgung (die Gefässneubildung) mit dem Bedürfnis wächst und davon abhängig ist, wie schnell sich das Myom begrenzt. ESSEN-MÖLLER ist allerdings der Ansicht (S. 77), dass zwischen der Grösse des Tumors und der Anzahl der Gefässe kein konstantes Verhältnis besteht, jedoch gilt seine Bemerkung nur für die Zahl der eintretenden Gefässe, nicht für die Zahl der Gefässquerschnitte, die ja gross sein kann, selbst wenn das Myom nur durch eine einzige Arterie versorgt wird.

Eine Kapsel fand ich, wie auch ORLOFF und ESSEN-MÖLLER, häufig bei den runden Myomen, aber sie ist häufig sehr lose, und fast immer bei den kleinen Myomen von schmäleren oder breiteren Muskelbündeln durchbrochen. ESSEN-MÖLLER kann dies im Gegensatz zu KLEINWÄCHTER und ROESGER nicht einräumen; jedoch ist es gerade auf Grund der losen Kapsel schwierig, eine bestimmte Grenze für den Umfang des Myoms anzugeben, und man sieht in derartigen Fällen, dass sich von den äussersten Muskelschichten Muskelbündel zwischen den dünnen Bindegewebsstreifen ins gesunde Gewebe hinaus fortsetzen.

Das gegenseitige Verhältnis zwischen dem Bindegewebe und dem Muskelgewebe im Myom scheint von den Gefässen bestimmt zu werden, so dass das Bindegewebe mit der Zahl der Gefässe und dem Heranwachsen des Myoms zunimmt. ESSEN-MÖLLER, der derselben Ansicht ist (S. 73), scheint hier in Widerspruch mit sich selbst zu geraten, indem er, wie oben zitiert, zwischen der Anzahl der eintretenden Gefässe und der Grösse des Myoms kein konstantes Verhältnis findet.

Die Bindegewebsbündel liegen in der Regel um die Gefässe. Die Breite des periarteriellen Bindegewebes kann recht beträchtlich schwanken, da es u. a. von der Grösse der eintretenden Gefässe abhängig ist; dies beobachtet man manchmal, wo ein einzelnes kräftiges Gefäss sich mittels eines dicken Stiels ins Myom hinein erstreckt; ein derartiger Stiel bringt unabhängig von der Zahl der Gefässlumina den Bindegewebsprozent zum Steigen.

Das Verhältnis erfordert vielleicht bei den grossen Fibromyomen, wo das Gewebe scirrhös ist mit spärlichen Gefässlumina, eine andere Erklärung. Vielleicht handelt es sich hier um eine reaktive Bindegewebshyperplasie im obliterierenden Gewebe.

Das elastische Gewebe.

Während GOLDMANN[1]) und BORST[2]) das elastische Gewebe als widerstandsfähig den Geschwülsten gegenüber betrachten, sind die meisten anderen Untersucher der entgegengesetzten Ansicht. So konstatieren MELNIKOW-RASWEDENKOW[3]) keine Neubildungen von elastischem Gewebe in Adenomen, Fibromyomen und Carcinomen. HANSEMANN[4]), SCHMORL[4]), ORTH[4]) und LUBARSCH[4]) stimmen ihm bei, obwohl sie alle ab und zu bei Sarkomen und Carcinomen eine derartige Neubildung im Tumor beobachtet haben. Besonders sollen die scirrhösen Carcinomformen (C. mammae), nach ORTH[5]), CORNIL und RANVIER[6]) und OLAF SCHEEL[7]) Veranlassung zu einer starken Neubildung elastischen Gewebes geben. BERNHARD FISCHER[8]) behauptet auch in seiner grossen Abhandlung, dass die meisten Geschwülste kein elastistisches Gewebe besitzen, er hat aber doch »Elasto-Fibrome», »Elasto-Myxome» und »Elasto-Endotheliome» gesehen, wo die elastische Neubildung recht be-

[1]) GOLDMANN: Anatomische Untersuchungen über die Verbreitungswege bösartiger Geschwülste. (Freiburg. Prof. KRASKE). Bruns' Beiträge zur kl. Chirurgie, Bd. 18, 1897, S. 595–687.

[2]) BORST: l. c.

[3]) MELNIKOW-RASWEDENKOW: Histologische Untersuchungen über das elastische Gewebe in normalen und path. veränderten Organen. Zieglers Beiträge 1899. Bd. 26.

[4]) HANSEMANN, SCHMORL, ORTH, LUBARSCH: Verhandl. der deutschen path. Gesellsch. 1.—3. Tagung, 1898—1900.

[5]) ORTH: Lehrbuch der path. Anatomie. Bd. II, 1893, S. 676.

[6]) CORNIL et RANVIER: Manuel d'histologie pathologique, 1901, I, pag. 513.

[7]) OLAF SCHEEL: l. c.

[8]) FISCHER: Über Neubildung von elastischen Fasern in Geschwülsten. Virch. Arch. Bd. 176, 1904, S. 169—180.

deutend war. Es ist aus seiner Arbeit nicht deutlich ersichtlich, ob die Untersuchungen auch Uterusmyome umfassen.

Wie Tabelle II zeigt, gibt es unter den 47 Myomen 31 ohne nachweisliches elastisches Gewebe *nach aussen von der Elastica interna.*

VIRCHOW's Worte über die Arterienwand als Isolator für die pathologischen Prozesse bestätigt sich auch hier. Die Elastica interna ist in den meisten Fällen deutlich gefärbt, aber bei Orcein- (12 Stunden) und Weigertfärbung sieht man doch alle Farbenübergänge. Die 16 Myome, bezüglich welcher das elastische Gewebe als »spärlich» aufgeführt steht, enthalten nach aussen von der Elastica interna nur minimale Reste. In der Regel findet man es perivasculär oder als einzelne dünne Fasern zwischen den Muskelzellen. — In 5 Myomen (N:r 12, 30, 32, 34, 38) war das dem Tumor zunächst liegende Gewebe äusserst arm an elastischem Gewebe. Am besten sieht man das Verhältnis in den subserösen Myomen; die in der äusseren Uterusschicht normal reichlichen elastischen Faser brechen geradezu plötzlich ab und verlieren sich innerhalb der Geschwulst in ungefärbte, schwach konturierte Fasern. Die Frage von der Neubildung oder Nicht-Neubildung ist schwierig zu beantworten. Manchmal sieht man Fasern, deren eines Ende ungefärbt ist; dies aber kann ebenso gut wie das entgegengesetzte als eine Faser, die zu Grunde geht, gedeutet werden. Die Tabelle gibt diesbezüglich keine Antwort, indem mit der zunehmenden Grösse der Myome keine entsprechende Zunahme der Anzahl der Tumoren mit elastischem Gewebsinhalt zu sehen ist.

Ausserhalb der Tumoren beobachtet man in den meisten Fällen eine, mit den normalen Uteri verglichen, deutliche Zunahme des elastischen Gewebes, sowohl perivasculär wie auch interstitiell.

Fremde Zellenelemente (z. B. Mastzellen und Leukocyten) gelang es nur bei Pt. I, V und IX zu finden.

Das Wesen der Myome.

Die verschiedenen Verfasser scheinen Myome von makroskopisch sichtbarer Grösse untersucht zu haben. Nur einige geben diese Grösse an. ESSEN-MÖLLER wählt »die kleinen hellen erhabenen Punkte unter der Serosa» oder kleine Myome

aus der musculären Kapsel grösserer Myome. ROESGER spricht von Erbsen—Kirschgrösse. ORLOFF, von dem es angenommen werden muss, dass er, wegen des bestimmten Zweckes embryonale Zellenreste zu finden, die möglichst kleinsten gewählt hat, gibt genau die Grösse aller seiner 45 Myome an; diese schwanken zwischen 0,8 cm. und 0,1—0,15 cm.; von diesen letzten finden wir sogar nur 5.

Gelingt es indessen einen vollständig myomatös veränderten Uterus, wie z. B. bei Pt. N:r IX, zur Untersuchung zu bekommen, so kann man mit Leichtigkeit unter dem Mikroskop Myome finden, die bedeutend kleiner sind. In der Tabelle finden wir 16 Myome, die kleiner als ORLOFF's kleinstes, und sogar 5, die 10 mal so klein wie seine kleinsten sind.

Verfolgt man solche kleine Myome in Serienschnitten (Myom N:r 42, 43 und 47), so beobachtet man in allen Schnitten dasselbe Bild: *dichtstehende, stark haematoxylingefärbte Muskelkerne in spärlichem Protoplasma ohne andere nachweisliche Gewebselemente — nur ist ab und zu ein einzelner Kapillarraum zu finden.* Diese »Myomflecken» sind in einem gewöhnlichen v. GIESON-Präparat leicht an der starken Haematoxylinfarbe (wahrscheinlich weil es junge Zellen sind) und der schwachen Pikrinsäurefarbe (wahrscheinlich weil das Protoplasma so spärlich ist) zu erkennen; ausserdem sieht man sie in Orcein- oder Weigert-Präparaten als ganz ungefärbte Inseln. N:r 42 erwies sich im Serienschnitt als kugelförmig mit schwacher Kapsel; N:r 43 und 44 liessen sich am einen Pol weiter in mehrere kleine Muskelzellengruppen verfolgen, beständig ihr Merkmal bewahrend; ab und zu gelang es in anderen Präparaten derartige kleine isolierte Muskelzellengruppen mit den obengenannten Kennzeichen zu finden. Im Myom N:r 31 sah man dergestalt kleine, aberrierende Ausläufer.

Dass es die uterine Muskulatur ist, die eine myomatöse Veränderung durchmacht, ist besonders deutlich an den subserösen, flachen Myomen zu sehen; man sieht an dieser oder jener Stelle ihres Verlaufs, dass die längslaufenden Muskelbündel mit deutlicher Zunahme der Kerne proliferieren, sich spindelförmig heben und sich wiederum in ganz normale Muskelbündel verlieren. Den Übergang zum normalen Gewebe sieht man u. a. deutlich an dem Verhalten des elastischen Gewebes.

Dass die Myome so schnell kugelförmig werden, ist vielleicht nur eine einfache Reaktion seitens der Uterusmuskulatur, ein Versuch, wie auch von ROESGER angenommen, diese Fremdkörper zu enucleieren. Für die subserösen Myome ist die Erklärung allenfalls verlockend, da man alle Übergänge vom soeben beginnenden, ganz flachen Myom (siehe oben) bis zum gestielten sieht; jedoch lässt sich natürlich nicht die Möglichkeit ausschliessen, dass die Myome vorzugsweise nach der dem Druck am wenigsten ausgesetzten Seite wachsen.

Schliesslich bot sich mir Gelegenheit dar, ein Magen- und ein Darmmyom mit besonderem Hinblick auf das Verhalten der Gefässe zu untersuchen.

X. 66-jährig ♀, starb am 20/3 1908 an Bronchopneumonie. An der kleinen Kurvatur, in der Nähe des Pylorus, der Vorderfläche zunächst, sass eine haselnussgrosse Geschwulst, die in refrakten Serienschnitten und mit verschiedener Schnittrichtung untersucht wurde. Die Geschwulst war ein Leiomyom, 3/4 Muskelgewebe, 1/4 Bindegewebe; gleichmässige reichliche Vascularisation; alle Arterien waren deutlich von der Muskulatur getrennt, etwas elastisches Gewebe wurde in den Interstitien gefunden, aber im Ganzen genommen doch vorwiegend im Rande und in der Elastica interna. Im Gewebe zertreut fand man wenige Mastzellen, keine Leukocyten.

XI. 64-jährig ♀, starb 9/2 1900 an Nephritis chronica. Im oberen Teil des Jejunum sieht man eine wallnussgrosse Geschwulst, die sich zwischen die Blätter des Mesenterium hineindrängt. Celloidineinbettung. Mikroskopisch erwies sie sich als ein teleangiectatisches Haemangiomyom. Das Muskelgewebe war von einer Unzahl dünnwandiger, cavernöser Kanäle durchwebt, die mit dem reichlichen, zwischenliegenden Muskelgewebe verschmolzen; die meisten Kanäle waren endothelbedeckt ohne andere Wand als eine Bindegewebsschicht; einige Venen haben eine deutliche, konzentrische Media, sie liegen aber in der Peripherie, und ihre Media ist deutlich vom Muskelgewebe des Myoms getrennt. Alle Kapillaren und Venen sind blutgefüllt; man sieht keine deutlichen Arterien oder Gebilde, die auf zu Grunde gegangene Arterien schliessen lassen. WEIGERT- und Orceinfärbung ergeben trotz zahlreicher damit gefärbter Schnitte einen kompletten Mangel an elastischem Gewebe; ein paar grössere Venen in der Peripherie haben eine schwach gefärbte Elastica interna; im Gewebe sieht man eine grosse Anzahl Mastzellen.

Resüme:

1) Die untersuchten 47 Myome — sowie ein Magen- und ein Darmmyom — wiesen *kein* Zeichen einer pathogenetischen Verbindung mit den Gefässen auf.

2) Die Myome sind ziemlich gefässreiche Geschwülste, sobald sie über eine gewisse minimale Grösse hinauskommen.

3) Das elastische Gewebe geht — abgesehen von den Elasticae internae vasorum — in den Myomen sehr schnell zu Grunde.

4) Der Ursprung der Uterusmyome scheint auf eine Veränderung der Zellen der Uterusmuskulatur zurückzuführen zu sein.

Ich danke den Herren Prof. Dr. med. KAARSBERG, Prof. Dr. med. PAULLI und Prosektor Dr. med. SCHEEL für die Erlaubnis, das Material ihrer Abteilungen benutzen zu dürfen, sowie speciell Herrn Prosektor Dr. med. SCHEEL für das meiner Arbeit entgegengebrachte Interesse und erwiesene Beihülfe.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1909.

Beiträge zur Chirurgie des Magen- und Duodenalgeschwürs.

Von

KARL DAHLGREN.

Wenige Gebiete in den praktischen Disziplinen der Medizin sind in gleich hohem Masse wie das Magen- und Duodenalgeschwür Gegenstand eines glücklichen Zusammenarbeitens zwischen den internen Ärzten und den Chirurgen gewesen. Die Diagnostik hat durch die energische Arbeit der ersteren zur Ausbildung und Vereinfachung der Untersuchungsmethoden und durch die wertvollen Beobachtungen der letzteren in vivo an Sicherheit gewonnen. Günstige Resultate der operativen Behandlung haben der Chirurgie einen wichtigen Platz innerhalb der Ulcustherapie angewiesen, während gleichzeitig weitere Erfahrungen den Chirurgen die wertvolle Lehre gegeben haben, dass nicht alle Fälle von Ulcus notwendigerweise auf den Operationstisch gehören. Eine bestimmte Grenze zwischen den medizinischen und den chirurgischen Ulcusformen zu ziehen, ist doch immer noch schwierig. Diese und andere wichtige hierhergehörige Fragen bedürfen zu ihrer Lösung eines fortgesetzten fleissigen Sammelns von auf genaue Beobachtungen gegründeten Erfahrungen.

Zweck der vorliegenden Arbeit ist es, teils eine Darstellung der Resultate, welche die Behandlung der Magen- und Duodenalgeschwüre in der chirurgischen Klinik zu Uppsala ergeben hat, teils einen kurzen Bericht über die An-

sichten zu bringen, zu denen ich und andere in einigen der wichtigsten die Ulcusbehandlung betreffenden Fragen gelangt sind.

Besonderes Gewicht habe ich auf die Zuverlässigkeit bei den Nachuntersuchungen gelegt. Alle Patienten, die sich auf meine Bitte eingefunden haben, sind von mir selbst untersucht worden, wobei jedes Symptom, das mit ihrer früheren Krankheit in Zusammenhang gebracht werden konnte, notiert wurde. In den wenigen Fällen, wo ich mich mit schriftlichen Auskünften begnügen musste, habe ich meine Fragen so formuliert, dass kein Symptom von Bedeutung hat übersehen werden können. Ich betone dies, weil ich nicht überzeugt bin, dass bei ähnlichen Untersuchungen stets genügende Genauigkeit beobachtet worden ist; es scheint mir, als stellten die betreffenden Untersucher oft geringere Ansprüche an den Begriff gesund, wenn es sich um andere handelt, als sie es für ihre eigene Person für genügend erachten würden. Sofern die Patienten sich nicht einer Untersuchung mit Magensonde widersetzt oder andere Gründe, die dagegen sprachen, vorgelegen haben, ist eine solche angestellt worden. Ich bin mir wohl bewusst, dass diese Magensaftuntersuchungen, in der Regel nur einmal an jedem Patienten ausgeführt, nicht zur Lösung theoretischer Fragen dienen können; für die Beurteilung der Resultate vom praktischen Gesichtspunkt aus dürften sie jedoch einen nicht unbedeutenden Wert besitzen.

Ich will hinzufügen, dass der zweite Teil der Arbeit nicht bezweckt, alle Äusserungen und Vorschläge in den berührten Fragen einer Diskussion zu unterziehen, sondern nur diejenigen, besonders aus der neueren Litteratur, die mir ein grösseres Interesse zu besitzen scheinen.

Von den in der Regel sehr ausführlichen Anamnesen und Status wird in der folgenden Kasuistik nur angeführt, was notwendig ist, um eine ungefähre Vorstellung von der Beschaffenheit der Krankheitsfälle zu gewähren.

Um eine starke Kürzung der einzelnen Operationsberichte ohne Beeinträchtigung ihres Inhalts zu ermöglichen, habe ich es für zweckmässig erachtet, zum Voraus eine Beschreibung der Operationstechnik zu liefern, so wie sie der Regel nach in der Klinik zur Anwendung gekommen ist. Sind irgendwie bedeutsame Abweichungen von derselben vorgekommen, so ist dies besonders bemerkt worden.

Ohne Zweifel würde die Wiedergabe der detaillierten Tagesaufzeichnungen in einigen der Krankengeschichten von einem gewissen Interesse gewesen sein. Die Rücksicht auf den mir in der Zeitschrift zur Verfügung stehenden Raum hat mich jedoch gezwungen, sie fast gänzlich wegzulassen und mich auf die Mitteilung einer Art allgemein gehaltenen Schemas über die bei uns gebräuchliche Nachbehandlung zu beschränken.

Die Nachuntersuchungen wurden in folgender Weise ausgeführt. Der Patient erhielt die Weisung, im Zusammenhang mit der Abendmahlzeit des vorhergehenden Tages, gewöhnlich aus Grützbrei, Milch und Butterbrot bestehend, 6—8 Pflaumen zu verzehren. Wenn durch Einführung der Magensonde, Brechbewegungen, Druck auf den Bauch oder Aspiration mit Ballon kein Mageninhalt heraufgeschafft werden konnte, wurde eine geringere Quantität Wasser in den Magen eingeführt und wieder entfernt. Danach Probefrühstück, aus 350—400 ccm Thee ohne Zucker und Sahne sowie einem Franzbrot bestehend. Der nach einer Stunde heraufgeholte Mageninhalt wurde auf Salzsäure mit Kongopapier und Günzburgs Reagenz geprüft. Die Totalacidität wurde durch Titrierung mit Phenolphtaleinlösung als Indikator bestimmt, wobei die Ablesung beim Eintritt der ersten, bleibenden Rosafärbung geschah. UFFELMANN's Reaktion, obwohl in der Regel überflüssig, wurde stets angestellt und das Resultat angeführt. Prüfung auf Vorhandensein von Galle wurde nur vorgenommen, wenn die Färbung des Filtrates Anlass dazu gab.

Vorbereitungen zur Operation.

In chronischen Fällen wird eine *erste Waschung am Tage vor der Operation* vorgenommen. Sofern nicht gerade vorhandene Blutung es verhindert, werden *2—3 Magenspülungen* gegeben, *bei Retention mehrere Tage vor der Operation;* die letzte Spülung einige Stunden vor derselben, wobei der Magen so sorgfältig wie nur möglich entleert wurde.

Während der nächstvorhergehenden Tage wird Pat. bei *sehr knapper Kost* (*gekochte, flüssige Speisen*) gehalten und zum wesentlichen Teil durch *wiederholte subkutane Eingiessungen und Eingiessungen per rectum* ernährt. Erschöpfte Patienten

mit akuter Komplikation erhalten oft subkutane oder intravenöse Eingiessung unmittelbar vor oder während der Operation.

Alle Patienten erhalten *30—45 Min. vor der Operation Herzstimulantien* (gewöhnlich 2 Spritzen Kampferöl und 0,5 —1 mg. Strychnin) und Morphium (1—1,5—2 cg.) in subkutaner Injektion. Während der letzten Monate haben wir in Fällen, wo ein Exzitationsstadium befürchtet werden konnte, *grössere Quantitäten Alkohol nebst Opium durch Eingiessung per rectum* nach WITZEL's Anweisung [1]) gegeben. Diese Massnahme scheint mir empfehlenswert. Nennenswerte Exzitationen sind nunmehr in der Klinik sehr selten, und der Verbrauch narkotischer Mittel ist wesentlich vermindert.

Operationstechnik.

Seit mehreren Jahren wird zur Narkose stets Äther, tropfenweise auf offene Maske gegeben, verwendet, sofern nicht der Zustand der Atmungsorgane Kontraindikation bildet. Bei Lungenkomplikationen wird Chloroformnarkose (selten) oder Lokalanästhesie angewendet. In zwei Fällen (N:ris 35 u. 36) habe ich eine Form von regionärer Anästhesie (NYSTRÖM) versucht, im einen Fall mit gutem Resultat.

Nachdem die Bauchorgane genau untersucht und in die für den Eingriff erforderliche Lage gebracht worden sind, wird stets die Zufuhr des Narkotikums unterbrochen. Der Patient wird zur Suturierung der Bauchwand von neuem eingeschläfert.

Alle Bauchoperationen werden auf erwärmtem (mit warmem Wasser gefülltem) Tisch vorgenommen.

Der Darm wird mittelst kautschukbekleideter Doyenscher Zangen oder (gewöhnlich) durch Schläuche abgeschlossen. Einigemal habe ich bei Gastrojejunostomie den Magen mittelst Zangen abgeschlossen. Der Vorteil dieser Massnahme, sicherer Schutz gegen Verunreinigung, dürfte jedoch mehr als aufgewogen werden durch das grössere Risiko einer Nachblutung, einer Komplikation, die sicherlich nicht allzu ungewöhnlich ist.

---

[1]) Siehe hierüber einen Aufsatz von WITZEL, WENZEL u. HACKENBRUCH. München 1906.

Bei Ulcus ist, wenn möglich, die Gastrojejunostomie nach dem Pylorusteil verlegt worden.

Auf die Organsuturierung ist stets die grösste Sorgfalt verwendet worden. Wo im Operationsbericht nichts anderes bemerkt ist, sind alle Nähte in 3 Reihen angelegt worden, die beiden äusseren mit Seide, die innere (an der Schleimhaut) mit Catgut. Seitenanastomosen mit Naht sind stets gross gemacht worden, und bei Gastrojejunostomie ist die Öffnung im Magen neben der grossen Kurvatur angebracht worden.

Zur Enteroanastomose ist bisweilen, um Zeit zu sparen, ein Murphyscher Knopf, stets in Verbindung mit Verstärkungsnähten, angewandt worden. Nunmehr verwende ich hierzu Knopfnähte, nachdem sich gezeigt hat, dass fortlaufende Naht den Abgang des Knopfes erschweren kann.

Bei Gastro-jejunostomia retrocol. poster. werden die Ränder des gespaltenen Mesocolons am Magen (und Darm) um die Anastomose herum fixiert, bei Gastro-jejunostomia retrocol. anter. auch das Lig. gastrocolicum, bei Gastrojejunostomie in Y-Form wird mittelst Knopfnähte die Lücke geschlossen, die durch die Teilung des Dünndarmmesenteriums entsteht.

Oft sind die Nähte mit einem Stück Oment bedeckt worden, das um die Anastomose herum fixiert wurde.

Wenn die Gastrojejunostomie nicht mit Enteroanastomose kombiniert wurde, ist, wenigstens in den von mir operierten Fällen, die zuführende Schlinge 3—4 cm vor der Gastrojejunostomie mit einigen Nähten am Magen befestigt worden, um auf diese Weise die Entstehung einer Knickung zu verhindern. Bei Hinzufügung einer Enteroanastomose habe ich diese Sutur unterlassen, da ich eine derartige Knickung für insofern nützlich halte, als sie die Galle und den Pankreassaft zwingt, zum grösseren Teil die Darmanastomose zu passieren.

Die Bauchnähte werden etagenweise mit versenktem Catgut gemacht (in den letzten Jahren stets Chromcatgut in den Aponeurosen); in der Haut Silkwormgut oder Seide.

Zu Verbänden wird oft ein steriler Gazestreifen und eine dünne Schicht mit Kollodium befestigter Watte verwendet. Darauf wird ein Stück hydrophober Watte und ein Gürtel angelegt.

Nachbehandlung.

Pat. wird in ein *warmes Bett* placiert, *dessen Fussende durch untergelegte Klötze mehr oder weniger erhöht wird.* Bei Peritonitis wird der obere Teil des Rumpfes nebst dem Kopf hoch gebettet, so dass der Körper des Patienten dadurch winklig gebogen wird und das Becken den tiefsten Punkt der Bauchhöhle bildet.

Wenn Eingiessung nicht unmittelbar vor oder während der Operation gegeben worden ist, wird *subkutane*, oder, wenn der Zustand des Patienten es wünschenswert erscheinen lässt, *intravenöse Eingiessung* (ev. mit Zusatz von Zucker und Herzstimulantien) gegeben, sobald Pat. ins Bett gebracht worden ist.

Der Regel nach werden für die nächsten Tage *Kampferinjektionen jede dritte oder jede sechste Stunde*, *Darmspülungen jede vierte oder jede siebente Stunde oder bei Bedarf* (Magenkneifen) *Einlegen von Darmrohr*, *Rektaleingiessungen* (ev. mit Zusatz von Zucker, Alkohol oder anderen Stimulantien) *4—6 mal des Tages nach* beendeter Darmspülung vorgeschrieben. In letzter Zeit sind die von MURPHY angegebenen kontinuierlichen Rektaleingiessungen [1]) angewandt worden.

---

[1]) S. hierüber MOYNIHAN (The Lancet, Aug. 17, 1907). MOYNIHAN hat sehr schöne Resultate von diesen Eingiessungen gesehen und empfiehlt sie besonders bei akuter allgemeiner Peritonitis. Die Technik ist folgende. Das ins Rektum eingeführte Rohr soll 2,5 cm im Durchmesser haben und ungefähr 30 cm lang. am Ende etwas kolbenförmig angeschwollen und mit mehreren Löchern am Ende und an den Seiten versehen sein. Die Flüssigkeit wird durch einen gewöhnlichen Kochsalzapparat zugeführt und soll eine Temperatur in der Flasche von 100—102° Fahrenheit haben. Der Apparat wird 7,5—15 cm höher als das Rektum placiert. Mehr als 1,5—2 Pints (1 Pint=0,57 Liter) dürfen nicht während der ersten Stunde einlaufen, danach ungefähr 1 Pint in der Stunde. Fühlt Pat. Beschwerden, so wird die Zufuhr für eine Weile unterbrochen. Bei geeigneter Temperatur und Geschwindigkeit können 7—10 Pints dem Patienten ohne Unterbrechung zugeführt werden. Flatus können durch das Rohr abgehen. Wenn, was selten geschieht, die Eingiessung wie ein Klistier wirkt, so wird das Rohr aufs neue eingeführt, sobald der Darm sich entleert hat. Die grösste Menge Flüssigkeit, die MOYNIHAN auf diese Weise während der ersten 24 Stunden gegeben hat, war 16 Pints; die grösste Gesamtmenge 29 Pints, auf 3 Tage verteilt.

Ernährung des Patienten.

Nach Gastrojejunostomie, Gastroplastik usw. in Fällen von Ulcus ohne vorsichgehende Blutung darf der Patient Wasser, Milch und Selterwasser sowie andere dünnflüssige Speisen zu sich nehmen, sobald die Wirkungen der Narkose auf den Magen aufgehört haben. In unkomplizierten derartigen Fällen wird nach einigen Tagen auch Suppe und Ei (weich gekocht, Rührei) gegeben. Vom fünften Tage an wird die Zufuhr per os für 8—9 Tage vermindert, während welcher Zeit die artifizielle Nahrungszufuhr vermehrt wird (je nach der Menge abgesonderten Harns). Vom dreizehnten oder vierzehnten Tage an erhält der Patient Diätkost und schliesslich gewöhnliche Kost.

Bei Ulcus mit andauernden Blutungen wird der Magen für längere Zeit in strengerer Ruhe gehalten, soweit die Kräfte des Patienten es erlauben. Derartige Patienten werden am liebsten, sobald die Bauchwunde geheilt ist, der medizinischen Klinik überwiesen, um dort eine regelrechte Ulcuskur durchzumachen.

Ist die Operation wegen *Durchbruchs* vorgenommen worden, so wird der Patient *während mindestens einer Woche* vollständig auf artifiziellem Wege ernährt. Danach wird bei günstigem Verlauf flüssige Nahrung gegeben; sodann gewöhnliche Ulcuskur. Die Rektaleingiessungen werden oft in diesen Fällen durch Darmparese und dagegen gerichtete Massnahmen unmöglich gemacht. Ist eine Cökalfistel angelegt worden, so wird diese zur Nahrungszufuhr benutzt.

In einigen wenigen Fällen ist als Nutriens sterilisiertes Olivenöl (50—100 g oder mehr) in subkutaner Einspritzung verwendet worden. Bei Hyperazidität und Hypersekretion werden die Magenspülungen durch Eingiessung von 100 ccm Olivenöl in den Magen durch die Magensonde abgeschlossen.

Bei *Darmparese* nach Operationen werden energische Darmspülungen jede dritte oder vierte Stunde wiederholt. Nach denselben wird das Rohr eine Weile im Rektum zurückgelassen. Ein- oder zweimal des Tages wird vor Entfernung des Schlauches Rizinusöl (30—40 g) und Rüböl (100 g) eingegossen, welche Mischung der Patient so lange wie möglich

bei sich behalten muss. Die Wirkung der Darmspülungen scheint oft augenfällig durch subkutane Injektion von Physostigmin (salizylsaures Physostigmin 0,001 g zweimal des Tages), die eine halbe Stunde vor Beginn der Spülung vorgenommen wird, verbessert zu werden.

Bei träger Peristaltik und Abwesenheit von Erbrechen werden frühzeitig (am zweiten Tage) *Laxantien* per os gegeben: Karlsbader, Bitterwasser, Rizinusöl, Kalomel (0,05—0,10 g 2—3 mal des Tages). Bei gleichzeitigem *Erbrechen oder hartnäckiger Übelkeit* werden Magenspülungen, ev. mit Natriumbikarbonatlösung, 2—3 mal am Tage vorgenommen. Durch die Magensonde werden danach Laxantien eingeführt.

Wenn sich nicht bald befriedigende Peristaltik einstellt, wird *Typhlostomie* um so früher gemacht, je ausgesprochener die Verstopfung ist, bisweilen bereits am selben Tage. Durch Spülungen abwechselnd durch die Fistel und durch das Rektum kann der Dickdarm oft vollständig entleert werden, so dass das Spülwasser unbehindert hindurchfliesst.

Füllt sich infolge reichlicher Magensaftabsonderung oder Parese des Magens und Darms ersterer rasch nach den Magenspülungen, so wird *Gastrostomie* gemacht. Der Magen wird danach oft gespült, teils direkt durch das in die Fistel eingesetzte Rohr, teils durch per os eingenommene Flüssigkeit (Selter-, Karlsbaderwasser, Natriumbikarbonatlösung), die ganz oder teilweise durch die Fistel abläuft.

Die Effektivität der eben erwähnten Massnahme setzt indessen die Abwesenheit solcher Hindernisse im Verdauungskanal voraus, die nicht durch die Erleichterung, welche die Funktion des Darms infolge der partiellen Entleerung des Magens und Darms erfährt, behoben werden können. Tritt nicht bald Besserung ein, so wird *Relaparotomie* gemacht, sofern nicht der Zustand des Patienten ein entschiedenes Hindernis hierfür bildet. Im letzteren Falle wird ein Versuch mit Dünndarmfistel (*Enterostomie*) gemacht.

In schweren Fällen (jedoch nicht der hier mitgeteilten Statistik angehörig) von postoperativem Ileus, wo ein mechanisches Hindernis als ausgeschlossen angesehen wurde, haben wir, wie es scheint mit Erfolg, *grosse Dosen Atropin*[1]) angewandt und in einigen Fällen Versuche mit einem Ersatzmit-

---

[1]) S. hierüber DAHLGREN: Archives internat. de chirurgie, Vol. II, Fasc 2, 1905 und Centralbl. f. Chirurgie, No. 15, 1905.

tel desselben, Eumydrin, das als weniger giftig angegeben wird, angestellt. Resultat unsicher.

In den wenigen Fällen, wo Jejunostomie gemacht wurde, ist zur Einspritzung durch die Fistel dünner Haferschleim, mit Milch zubereitet, Mellins Nahrung, gleichfalls mit Milch zubereitet, Eiermilch, verrührte, mit Wasser verdünnte Eier usw. benutzt worden. Ungefähr 75 ccm wurden halbstündlich eingespritzt.

Zusammensetzung und Dosierung der benutzten Medikamente.

Zu intravenöser Eingiessung wird physiologische Kochsalzlösung (0,9 %-ig) verwendet, in letzter Zeit bisweilen mit Zusatz von Traubenzucker (5 g auf 1,500 g); die Temperatur soll ungefähr 37° sein und wird an einem neben der Kanüle angebrachten Thermometer abgelesen. Jedesmalige Menge 1,000—2,500 ccm. Die Eingiessung geschieht langsam (1/2—1 1/2 Stunden).

Zu subkutaner Eingiessung wird nunmehr statt Kochsalzlösung 5—8 %-ige Traubenzuckerlösung benutzt. Die Temperatur im Kolben 42—48° je nach der Länge des Schlauchs. Jedesmalige Menge 500—1,500 ccm durch einen oder mehrere Einstiche. Alkohol in Mengen von höchstens 3 % wird oft zugesetzt.

Bei Eingiessungen ins Rektum kommt physiologische Kochsalzlösung plus 8 % Rohrzucker[1]) und Cognac (50 ccm auf 2—2 1/2 Liter) zur Verwendung, oft mit Zusatz von Herzstimulantien.

Meistens werden Stimulantien angewandt: Digitalis (Golaz), Digalen, Strophantus, Strophantin, Coffein. Von diesen wurden Digalen, Strophantin und ausserdem Adrenalin auch als Zusatz zu intravenöser Eingiessung verwendet. Die Dosis von Digalen für diesen Zweck betrug 1 ccm, Strophantin[2]) 1 Tablette (Burroughs Wellcome & Co.), Adrenalin 8—10 Tropfen[3]).

---

[1]) Früher ist hierzu Traubenzucker verwendet worden. Der Tausch ist aus Sparsamkeitsrücksichten geschehen. Ob der Rohrzucker den gleichen Nutzen hat, ist nicht erwiesen.

[2]) S. hierüber HEDINGER: Münch. med. Wochenschrift, N:r 41, 1907, SCHÖNHEIM: Wien. med. Presse, N:r 35, 1908 und LUST: Ref. in Münch. med. Wochenschrift, N:r 20, 1908.

[3]) S. hierüber HEIDENHAIN: Mitteil. aus d. Grenzgebiet. d. Medizin u. Chirurgie, Bd 18, H. 5 und ROTSCHILD: Münch. med. Wochenschrift, N:r 9, 1908.

Ohne Schwierigkeit lässt sich mein Material in 3 Gruppen einteilen: I, Fälle von nicht perforierendem Ulcus und von perforierendem Ulcus mit Adhärenzen an benachbarten Organen ohne Exsudatbildung umfassend (N:ris 1—52); II, Fälle von perforierendem Ulcus mit exsudativer Peritonitis umfassend (N:ris 53—83); III, 3 Fälle (N:ris 84—86), in welchen der schlechte Zustand des Patienten nur symptomatische Behandlung zugelassen hat, 1 Fall (N:o 87), wo die Diagnose Ulcus unsicher ist, und über welchen Journalaufzeichnungen fehlen, und 1 Fall (N:o 88), wo auf Grund von Perforationssymptomen Laparotomie gemacht und bei Abwesenheit von Ulcusanzeichen keine weitere Massnahme getroffen wurde, umfassend.

Innerhalb Gruppe II habe ich unter a) Fälle mit ausgebreiteter (gewöhnlich völlig freier) Peritonitis zusammengestellt (N:ris 53—80), b) Fälle mit auf die nächste Umgebung des Magens beschränkter Peritonitis (N:ris 81—83).

Für die zur Gruppe I gehörigen Fälle ist es schwer, einen völlig geeigneten Einteilungsgrund zu finden. Als solchen die Art der ausgeführten Operation anzuwenden, scheint mir wenig wissenschaftlich, da hierdurch sehr verschiedenartige Fälle mit einander zusammengebracht werden würden. Eine genaue Einteilung nach den anatomischen Befunden würde zu allzu vielen Rubriken führen. An- oder Abwesenheit von Retention geht nicht immer aus der Krankengeschichte hervor.

Ich habe es daher vorgezogen, bei der Ordnung der Fälle innerhalb dieser Gruppe nur darauf Rücksicht zu nehmen, *ob der Magen frei oder fixiert gewesen ist.* Der Grund, weshalb ich mich dieses Symptoms bedient habe, ist teils der, dass Angaben in dieser Hinsicht betreffs aller Fälle bis auf einen (N:o 52), der nach den übrigen placiert worden ist, vorhanden sind, teils der, dass die Anwesenheit von Adhärenzen ohne Zweifel ein Zeichen dafür bildet, dass das vorhandene Ulcus tiefere Schichten der Magenwand interessiert oder sie perforiert hat und in benachbarte Organe eingedrungen ist.

Gruppe I.

a) Fälle ohne Adhärenzen.

Fall 1.

Diagnose bei der Operation: Dilatation. — G.-J. nach Wölfler. — Symptomfrei. Nach 1 1/2 bis 2 Jahren an Magenkrebs gestorben.

G. E. H., 51 Jahre, Aufwärter. 17/12 95—2/1 96.

Seit 1/2 Jahre Digestionsbeschwerden. Ein Arzt diagnostizierte Magenkatarrh. Trotz Diät stellten sich bald Erbrechen ein, die an Häufigkeit und Reichlichkeit zunahmen (2 bis 3 Liter). Hat in der letzten Zeit von flüssiger Nahrung gelebt. Abmagerung. Niemals schwerere Schmerzen.

Status.

Sehr herunter, nicht kachektisch. Der Magen palpabel, reicht 7 bis 8 cm unterhalb der Nabelebene. Mit Schlauch heraufgeholter Mageninhalt enthält *Milchsäure*, aber *nicht Salzsäure.*

Operation 19/12 95. (LENNANDER).

Im Pylorus war nicht mit Sicherheit ein Tumor zu palpieren. Keine Verwachsungen, welche die Stenosesymptome erklären konnten. G.-J. *nach* WÖLFLER. Diagnose bei der Operation: dilatatio ventriculi. — Wurde 2/1 96 symptomfrei entlassen. 16/1 96 11,6 kg. an Gewicht zugenommen. Tod nach 1 1/2 bis 2 Jahren, angeblich an Magenkrebs.

Da der Fall ohne Bedenken als Ulcus bezeichnet wurde, war ich der Meinung, denselben mitnehmen zu müssen, obgleich das Nichtvorhandensein von Salzsäure und das Vorhandensein von Milchsäure vor der Operation beweisen dürfte, dass die Krebsdegeneration schon damals eingetreten war.

Fall 2.

Ulcus. Dilatation. Hysterie. — G.-J. retrocol. poster. in Y-Form. — Symptomfrei. Geisteskrank.

M. N., 21 Jahre, Fräulein. 4/7—29/7 98.

Operation 5/7 98. (LENNANDER).

Der Magen gross, besonders der Fundusteil. Nichts Abnormes. Der Pylorus liess den Zeigefinger durch. Da ein Magengeschwür dennoch nicht auszuschliessen war, wurde *G.-J. in Y-Form nach* ROUX gemacht, jedoch mit Murphys Knopf (von der Grösse, welche für Gallenblasenfistel angewendet wird) für die Darmanastomose.

Nachuntersuchung 25/10 08. (Professor GADELIUS.)

Appetit gut. Hält keine Diät. »In Bezug auf den Digestionskanal scheint z. Z. kein organisches Leiden vorzuliegen, aber sie leidet dann und wann an Erbrechen, mit recht grosser Wahrscheinlichkeit jedoch psychogener Art (Pat. ist hysterica).» Normaler Stuhl.

Dieser Fall dürfte am richtigsten als Neurose zu bezeichnen sein. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose, unter welcher Pat. operiert wurde, ulcus ventric. mit Perigastritis, wurde durch den Eingriff in keiner Weise bestätigt.

Fall 3.

Tumor in der Curvat. min. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Symptomfrei. — Nach 10 Monaten Ileus in Folge einer zurückgelassenen Kompresse. Tod an Peritonitis nach Operation. — Das Ulcus geheilt.

P. B., 52 Jahre, Pächter. 23/11—22/12 99.

Seit 20 Jahren ist Pat. so gut wie immer von Schmerzen in der Magengrube, saurem Aufstossen und Erbrechen belästigt worden, welche letztere bei ein paar Gelegenheiten, resp. vor 8 und 7 Jahren, Blut enthalten haben (*damals wiederholtes grösseres Blutbrechen*). Hat viele Ärzte konsultiert und ist mehrmals in Krankenhäusern behandelt worden, ohne dauernde Besserung. Ist zeitweilig äusserst abgemagert und herunter gewesen, so dass er zu Bett liegen musste.

Status 27/11—2/12 99.

Die Körperfülle bedeutend reduziert. Im Epigastrium Empfindlichkeit bei Palpation. Kein palpabler Tumor. *Unbedeutende Retention. Wiederholtes Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos. Uffelmann schwach pos. Tot. Ac. 30.

Operation 4/12 99. (LENNANDER).

Adhärenzen zwischen Flex. coli lienal. und Col. transv. wurden gelöst. In der Curv. min. ein walnussgrosser Ulcustumor. *G.-J. retrocol. poster. E-a.* Entlassen 22/12 symptomfrei. — Von neuem aufgenommen 17/10 00. Nach der Operation war Pat. von allen Bauchsymptomen frei gewesen, hatte guten Appetit und normalen Stuhl gehabt bis zur Nacht vom 13/10 auf den 14/10, wo er mit Ileussymptomen erkrankte.

Status 19/10.

Der Bauch gespannt und hart. Rechts und etwas oberhalb vom Nabel wird eine Resistenz palpiert, ebenso in der rechten Fossa iliac. und oberhalb der Prostata (vom Rectum aus); letztere fest und höckerig.

Operation 20/10 00. (LENNANDER).

Reichliche Adhärenzen im unteren Teil des Bauches wurden gelöst. Ausgespannter Dünndarm wurde punktiert. Nach Inzision in die Serosa über dem im Becken befindlichen, der Konsistenz nach halbfesten Tumor wurde eine Gazekompresse entdeckt und hervorgeholt, welche 1/2 Meter lang und mit einer Schnur versehen war.

Spülung. Rohr und Tamponade im Becken. Partielle Sutur. — Pat. nach der Operation elend. $^{21}/_{10}$ die Bauchwunde wurde eröffnet und drainiert. In der Nacht Kochsalzlösung intravenös. $^{22}/_{10}$ wurden Faeces im Verbande entdeckt. $^{23}/_{10}$. Fortschreitende Verschlechterung. Tod.

Sektion.

Im oberen Teile des Bauches eine chronische adhäsive Peritonitis, im unteren rechten Teile eine eitrige Peritonitis.

Ileus durch Knickung des Ileums ein paar Decimeter von der Valvula Bauhini verursacht. Die Därme oberhalb der Knickung stark gebläht, unterhalb zusammengefallen. 2 Pfennigstück-grosse Perforation einer Dünndarmschlinge in der rechten Foss. iliac. — Der Magen klein infolge von Schrumpfung der Curv. min., wo ein geheiltes Ulcus (23 × 10 mm) sich befindet. Hier und in der Umgebung eine ansehnliche Verdickung der Wand (8 mm), die sich bei mikroskopischer Untersuchung als durch Bindegewebsvermehrung, hauptsächlich in der Serosa und der Submucosa, zum kleineren Teil in der Muscularis, verursacht herausstellte; keine Anzeichen von Cancerdegeneration. Die Anastomosen ohne Anmerkung.

In diesem Falle ist die Operation die direkte Ursache des Todes des Pat. geworden auf Grund eines Unfalles der Art, wie er trotz aller Vorsicht[1]) in jeder chirurgischen Abteilung vereinzelt eintrifft. Es kann sonderbar scheinen, dass die letzte Operation nicht früher als 3 Tage nach der Aufnahme des Pat. in das Krankenhaus vorgenommen wurde. Der Grund hiervon war der, dass der im Becken palpable Tumor, der durch die Adhärenzen um die Kompresse gebildet war, als eine inoperable Cancermetastase eines mutmasslichen Magencancers aufgefasst wurde.

Von Interesse ist es, dass das Geschwür im Magen geheilt befunden wurde.

Fall 4.

Sanduhrmagen. Dilatation. Starke Hypertrophie im Cardiamagen. — Gastroplastik. — Strumektomie. — Nahezu symptomfrei.

L. M. K., 40 Jahre, Dienstmädchen. $^{28}/_{7}$—$^{26}/_{9}$ 00.

Seit 13 Jahren Magensymptome, wurde 1888 zum ersten Male wegen *Ulcus ventric. mit Blutbrechen* in der med. Abt. behandelt, das nächste Mal $^{28}/_{5}$—$^{28}/_{6}$ 99, ferner $^{5}/_{9}$ 99—$^{20}/_{1}$ 00. $^{18}/_{4}$ wurde sie von neuem aufgenommen und $^{28}/_{7}$ nach der chir. Abt. remittiert. Ist in letzter Zeit abgemagert.

Status in der med. Abt.

---

[1]) Seit mehreren Jahren werden alle Kompressen, welche bei Laparotomie angewendet werden, gezählt.

Sie fühlt sich matt und kraftlos. Puls 108, klein und weich. Auf den Lungen einzelne Rasseln. *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 51; keine Milchsäure; viel Schleim; Geruch von fetten Säuren. Während des Krankenhausaufenthaltes 1899 wurde Sanduhrmagen rerumtet.

Operation 6/8 00. (DAHLGREN).

Sanduhrmagen, dessen Pylorusteil grösser war als ein normaler Magen, während der Cardiateil ungefähr doppelt so gross war. Geschwüre oder Narben waren nicht nachzuweisen. Starke Hypertrophie, besonders in der Wand des Cardiamagens. *Gastroplastik.* Ein 10 cm langer Schnitt wurde in die Quere genäht. Die Operation auf Grund der ansehnlichen Dicke der Bauchwand erschwert. — Geringe Suppuration im fettreichen Unterhautgewebe. Entlassen 26/9 völlig frei von allen Magensymptomen. Kam am 14/11 00 wieder um wegen einer Struma operiert zu werden, die ihr Beschwerden (Atemnot, Trockenhusten, Herzklopfen) verursachte. Nach vorhergegangener Allgemeinbehandlung mit Arsenik, Eisen etc. wurde 8/2 01 Excision der Struma gemacht.

Laut *Mitteilung vom* 12/10 08 hat Pat. guten Appetit und kann »*alles essen ausser braunen Bohnen*». Saures Aufstossen und Übelkeit kommen vor. Spürt zuweilen Kurzatmigkeit, jedoch seltener als vor der Strumaoperation. Der Stuhl zuweilen träge.

Vorausgegangene Blutbrechen machen es mehr als wahrscheinlich, dass die Sanduhrform des Magens durch Ulcus verursacht war.

Fall 5.

Stenosis pylori (Narbenstriktur). Kolossale Dilatation. Ulcus recens. Retention. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — 2 bis 3 Jahre gesund. Später Recidiv.

J. S., 54 Jahre, Witwe. 7/3—4/5 01.

Vor resp. 8, 7 und 6 Jahren, jedes Jahr ein Blutbrechen. Vor 3 Jahren *schwarzer Stuhl.* In den Zwischenzeiten relativ geringe Beschwerden vom Magen. Hat gewisse Speisen nicht vertragen können und einzelne Male Erbrechen gehabt. Seit 2 Mon. sichtliche Verschlimmerung, beginnender Schmerz im Bauche, der empfindlich ist; die Erbrechen nahmen an Quantität und Häufigkeit zu (schliesslich alle Speisen, auch flüssige). Pat. wurde immer kraftloser. Stuhl äusserst träge. Diät und Magenspülungen in der med. Abt. besserten den Zustand der Pat. etwas. Wurde nach der chir. Abt. remittiert.

Status 8/3 01.

Pat. ist äusserst abgemagert, bettlägerig. Wiegt nur 35 kg. Die untere Grenze des Magens zeichnet sich einen Querfinger oberhalb der Symphyse durch die dünnen Bauchbedeckungen ab. Der Bauch gespannt ohne palpablen Tumor. *Hochgradige Retention* (9 Liter widerwärtig riechenden Inhalts bei der 1sten Magenspülung).

Probefrühstück: Kongo und Günzburg pos., Uffelmann neg.; tot. Ac. 68. Wiederholte Probefrühstücke zeigen alle Proben negativ. Tot. Ac. 10 bis 12?

Operation 9/3 01. (LENNANDER).

Der Magen kolossal dilatiert. Die Curvat. maj. ungefähr in der Nabelebene. Der Pylorus fühlte sich in seinem hinteren oberen Teil fester an als gewöhnlich; kein sicheres Anzeichen von Cancer. An der Rückseite des Magens waren zwei grosse Narben nebst Adhärenzen zu sehen. *G.-J. retrocol. poster.* Die Schleimhaut des Magens äusserst leicht blutend, sah beinahe aus wie Granulationsgewebe (Ulcus recens). Im Magen seit lange zurückgebliebene Speisereste. *E.-a.*

In der Nacht auf den 19/3 bekam Pat. ein *grösseres Blutbrechen*, das die Kräfte bedeutend herabsetzte, so dass ihr Zustand während der nächsten 3 Tage höchst bedenklich war. Erholte sich rasch und wurde 4/5 entlassen, nahezu geheilt und symptomfrei.

Nachuntersuchung 27/11 08.

2 bis 3 Jahre lang nach der Operation fühlte sich Pat. vollkommen gesund. Hat später 8 mal — das letzte Mal vor 1 Jahr — so grosse Blutungen beim Stuhlgang (grosse, schwarze Ausleerungen) gehabt, dass eine ernste akute Anämie mehrmals sich einstellte. Appetit zeitweise schlecht. Pat. isst alle Speisen ohne Auswahl, verträgt aber schlecht saure Gerichte. Dann und wann Schmerzen, Erbrechen, Übelkeit und saures Aufstossen.

Palpat. 0.

Bei der Operation wurde Ulcus recens diagnostiziert, — Pat. dürfte zuvor drei Ulcera gehabt haben: eines im Pylorus und zwei an der hinteren Magenwand.

Fall 6.

Verengerung des Pylorus. Sanduhrmagen. Wiederholte Blutbrechen. — Auffrischung; Sutur mit Einschlag. Gastroplastik. Pyloroplastik. — Tod nach 15 Tagen an akuter Anämie. Die Bauchhöhle ohne Anmerkung.

S. A., 57 Jahre, Plätterin. 6/7—21/7 02.

Wurde vor 20 Jahren mehrmals im hiesigen Krankenhause wegen Ulcus behandelt. Mehrere Rezidive. Niemals frei von dyspeptischen Symptomen. In der letzten Zeit grosse (»ein paar Liter»), schwarzbraune Erbrechen in Zwischenräumen von ein paar Tagen. Wurde 26/6 02 in die med. Abt. aufgenommen.

Status in der med. Abt.

Schmerz und Empfindlichkeit in der Magengrube. Trotz energischer Behandlung keine Besserung; immer noch Blutbrechen. Proben vom Mageninhalt (vermutlich bei Erbrechen gewonnen): Salzsäure ist vorhanden; keine Milchsäure; Acid. 63. Wurde in die chir. Abt. remittiert.

Operation 6/7 02. (DAHLGREN).

Verengerung des Pylorus. Sanduhrmagen. Auffrischung des Geschwürs mit Sutur und Einschlag. *Gastroplastik. Pyloroplastik.* — Obgleich Pat. nach der Operation kein Blutbrechen hatte — sie brach nur ein Mal (einen Mundvoll, nicht blutgefärbt) — und so kräftig wie möglich, sowohl per os als auch per rectum und subkutan, nutriiert wurde, schwanden die Kräfte; in Armen und Beinen stellte sich Ödem ein und Pat. verschied 21/7 02.

Sektion.

Anämie in allen Organen. Ödem. Hydrothorax. — Das Peritoneum glatt und glänzend. In der Curvat. min. ein talergrosses Geschwür. Der Pylorus lässt bequem 2 Finger durch. Kein Reiz ringsum die Suturen.

Von Interesse ist es, dass der Einschlag und die Suturierung der Magenwand die Blutungen stillte.

Fall 7.

Stenosis pylori mit Dilatation und Hypertrophie. Geringe Gastroptose. — Pyloroplastik. — Gesund.

H. K., 36 Jahre, Frau. 7/2—8/3 02.

Pat. ist schon seit der Kindheit von Schmerz in der Magengrube belästigt worden, begleitet von saurem Aufstossen. Vor 5 Jahren kamen nicht blutbemengte Erbrechen hinzu, und Pat. magerte stark ab. Fing vor ein paar Jahren auf Anraten des Arztes an sich den Magen selber zu spülen und wurde bei dieser Behandlung etwas besser.

Status 8/2 02.

Pat. ist ziemlich abgemagert, nicht kachektisch. Kein palpabler Tumor. Der Magen reicht, mit Wasser (2 Liter) gefüllt, bis 8 cm unterhalb des Nabels. — *Wiederholtes Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 37.

Operation 12/2 02. (DAHLGREN).

Der Magen bedeutend dilatiert und hypertrophisch, in geringem Grade gesenkt. In einer Ausdehnung von reichlich 2 cm erreichte die Dicke des Pylorus nur die eines Kleinfingers. Von einem Längsschnitt in der Pars pylorica konnte man mit einem Finger das Lumen des Pylorus nicht mit Sicherheit entdecken; eine Listersche Sonde liess sich dahingegen einführen. *Verlängerung des Schnittes durch den Pylorus in das Duodenum hinein bis zu einer Gesamtlänge von 8 bis 9 cm* . Die Schleimhaut der hinteren Wand des Pylorus schien auf einem kleinen Gebiet verdickt; die vordere Wand bemerkenswert dünner. Kein Geschwür. *Sutur in die Quere* (2 Reihen Seide, Catgut in der Schleimhaut). Keine Strammung. Die Sutur wurde mit Omentlappen bedeckt. Pat. wurde 8/3 02 geheilt und symptomfrei entlassen.

Nachuntersuchung 26/6 08.

Appetit gut. Pat. »*isst jede beliebige Speise*». Vollständig symptomfrei. Stuhl wie zuvor träge; Pat. nimmt ein paarmal im Monat Pulv. glyc. comp.

Die Narbe stark, linear (legte die Binde nach einem Jahre ab). Palpat. 0. Perkussionsauskultation zeigt keine Vergrösserung oder Senkung des Magens.

Keine Retention. 1 Stunde nach dem *Probefrühstück* war weder durch Aspiration noch durch Brechbewegungen irgendwelcher Mageninhalt heraufzubringen. Ein heruntergeführtes kleines Quantum Flüssigkeit kam zum Teil wieder herauf; sie zeigte saure Reaktion; Kongo neg.

Die Anamnese gewährt hier keinen Beweis dafür, dass ein Ulcus vorhanden war. Der seit der Kindheit vorhandene Schmerz in der Magengrube kann nämlich von angeborener Stenose hergerührt haben. Doch scheint mir das Alter des Pat. und die Beschaffenheit der Wand des Pylorus ein vorausgegangenes Ulcus wahrscheinlich zu machen.

Fall 8.

Tumor im Pylorus. Retention. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Tod nach $1^2/_3$ Jahren, angeblich an Cancer.

K. Fr. F., 49 Jahre, Arbeiter. $^8/_2$—$^1/_3$ 1903.

Hat in jüngeren Jahren Alkoholmissbrauch getrieben. Sein Magenleiden fing vor nicht ganz einem Jahre an; Schmerz in der Magengrube von wechselnder Stärke und saures Aufstossen. Dazu kamen nach einiger Zeit Erbrechen in steigender Frequenz (10—20 mal den Tag), nicht blutbemengt. Starke Abmagerung das letzte Jahr (17 kg). Hat eine Diätkur durchgemacht.

Status $^9/_2$ 03.

Herabgesetzter Gesamtzustand. Der Magen reicht aufgeblasen bis 2 Querfinger unterhalb der Nabelebene und zeigt eine Andeutung von Sanduhrform. *Ausgesprochene Retention. Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 30.

Operation $^{12}/_2$ 03. (LENNANDER).

Im und um den Pylorus ein kleinerer Tumor, der an einen Cancer erinnerte. Am Magen im übrigen keine Anzeichen von Ulcus. Die hintere Wand des Magens an einer Stelle adhärent. Im Oment min. und neben der Porta hepat. mehrere feste Lymphdrüsen. *G.-J. retrocol. poster. E.-A.*, welche auf Grund allzu kurz bemessener zuführender Schlinge nahe der G.-J.-Öffnung zu liegen kam. Das Mesocolon transv. wurde nach dem Darm fixiert. Eine Spalte im Parietalperitoneum wurde mit Oment ersetzt. — Entlassen $^{28}/_2$ 03.

Mitteilung vom Pfarramt: starb am 15. Okt. 1904, nach Angabe an Krebs.

Der Fall ist als Ulcus bezeichnet worden, obgleich der Operateur offenbar starken Verdacht auf Cancer hegte.

Fall 9.

Tief ulcerierter Tumor in der Curvat. min. Sanduhrmagen mit Stenose. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Lange nahezu symptomfrei. Nach einer Anstrengung in letzter Zeit Schmerzen (Ulcus peptic.?). Später von neuem Besserung.

A. J., 44 Jahre, Ehefrau. 25/8—16/9 05.

1901, 1903 grössere Erbrechen mit Blutstreifen 1/2 St. nach dem Essen. Schmerzen, welche nach dem Erbrechen aufhörten. 1903 Besserung. Im Herbst 1904 wesentliche Verschlimmerung mit schweren Schmerzen, Erbrechen, nicht blutbemengt, und Abmagerung. Die Schmerzen dauerten den ganzen Winter und Sommer an. Ein Tumor wurde im Juli 1905 von einem Arzt bemerkt. Magensaftuntersuchung (Dr. LIDIN) zeigte starke Säure. Strenge Diät wurde angeordnet. Bei einem Versuch die Kost zu steigern von neuem Verschlimmerung.

Status.

Stark abgemagert. Palpabler Tumor im Epigastrium.

Operation 28/8 05. (DAHLGREN).

In der Curvat. min. ein Tumor, der sich vom Pylorus gegen die Cardia hinauf erstreckte. Ungefähr an der Mitte des Magens oder etwas unterhalb derselben eine so starke Verengerung des Magens, dass das Lumen kaum einen Kleinfinger durchgelassen haben dürfte (*Sanduhrmagen*). Durch die hintere Magenwand war im Tumor an der Vorderseite nahe der Curvat. min. im Pylorusmagen *ein recht tiefes Geschwür* zu fühlen. Excision auf Grund des grossen Umfanges des Tumors unmöglich. *G.-J. antecol. anter. am Cardiamagen* ungefähr 40 cm von der Flex. duod. jej. *E.-A.* mittels Murphys Knopf und Verstärkungssutur.

Nachuntersuchung 13/6 08.

Appetit gut. Fühlt sich vollkommen gesund, hat gute Körperfülle. Stuhl normal. Vermeidet Fettes, Salziges und Saures. Isst sonst alles ausser Erbsen. »Keine direkten Beschwerden vom Essen.» Zeitweilig des Nachts Schmerzen; werden durch etwas Essen oder Bicarbonat abgestellt. Pat. hat bisweilen eine Art Stechen gleich unterhalb des Herzens unabhängig von den Mahlzeiten. Die Narbe linear, stark. Etwas Empfindlichkeit im Epigastrium. Undeutliche Resistenz in der Tiefe unter dem l. Brustkorbrande.

Bei der Magenspülung heute früh wurden *deutliche Reste von Katharinenpflaumen* gefunden. — Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 55.

6/9 08. Nach einer grösseren Anstrengung vor 14 Tagen begannen Schmerzen in der Magengrube sich einzustellen. Wurden durch Einnehmen von Bicarbonat gelindert. Ungefähr an der Stelle der grossen Kurvatur ist eine empfindliche kleinere Resistenz (Ulcus pept. jej.?) zu fühlen. Ulcus-Diät hat später Besserung herbeigeführt.

Meine Wahrscheinlichkeitsdiagnose Ulcus pept. jej. basiere ich auf die Lage der zuletzt palpierten Resistenz, die gut mit der Stelle der G.-J. übereinstimmt. Bemerkenswert ist, dass die G.-J. hier nach dem Cardiateil verlegt ist.

Fall 10.

Verengerter Pylorus. Akute Magendilatation. Dünndarmvolvulus. — Reposition. Enterostomie. Jejunostomie. Gastrostomie. — Nach 18 Tagen G.-J. (Roux) nach Darmresektion. — Gesund.

J. E.[1]), 22 Jahre, stud. phil. 24/9—9/11 05.

Pat. hat, so weit seine Erinnerung reicht, einen »schlechten Magen» gehabt, nach Angabe der Mutter schon seit er 2 Wochen alt war. 2 Jahre alt hatte er heftige Erbrechen, gewöhnlich nachts. In den Wachstumsjahren häufig schwere Schmerzen im Bauche, weniger Erbrechen. *1903 ein grösseres Blutbrechen* (schwarzes Blut); gleichzeitig *schwarzer Stuhl.* Im Sommer 1905 bei 2 Gelegenheiten rasch vorübergehende (ein paar Stunden) Symptome derselben Art wie die gegenwärtigen. 24/9 05 nachm. 9 Uhr schwere Schmerzen im Bauche, nach einer Stunde zu gewaltsamer Intensität gesteigert; Übelkeit, kleinere Erbrechen. Aufgen. nachm. 11,30 Uhr.

Status.

Dyspnöe (Nasenflügelatmung). Cyanose. Kollaps. Temp. nicht ganz 36°. Puls 150, unmittelbar vor der Operation nicht fühlbar. Pat. hat das Gefühl als »sollte er platzen». Der Bauch enorm aufgetrieben, brettbart; hoher Tympanismus; keine Leberdämpfung. Vorwölbung im Rectum.

Operation 4 1/4 Stunden nach Einsetzen der Schmerzen. (LENNANDER).

Anästil und Äthernarkose. Unabsichtlich wurde der Magen in einer Ausdehnung von 8 bis 10 cm inzidiert. Gase und schäumende Flüssigkeit drangen hervor. Die Magenöffnung wurde mit Sutur geschlossen. Später wurden durch eine neue Inzision in der Magenwand nahezu 3 Liter saure, dunkle Flüssigkeit, Blut und Speisereste enthaltend, entleert. Die Serosa am Pylorus zeigte Anzeichen von chronischer Peritonitis. *Das Lumen liess nicht den Kleinfinger durch.* Keine Pylorusklappe palpabel, keine Infiltration. Volvulus am Ileum (die beiden unteren Dritteile) mit starker Ausspannung. *Reposition. Enterostomie* 15 bis 20 cm oberhalb der Valv. Bauhini; es wurde viel Darminhalt entfernt. *Witzels Fistel* 25 cm distal von der Flex. duod.-jej.; ein 6 mm weites Rohr wurde hier eingelegt und der Darm in der Wunde fixiert. *Ebenso wurden die Ränder der Magenöffnung in der Wunde fixiert* (*Gastrostomie*). Spülung, Sutur

[1]) Der Fall ausführlich veröffentlicht von LENNANDER: »Akute Magenerweiterung bei einem (von Geburt?) zu engen Pylorus und Umdrehung der distalen 2/3 des Dünndarmes».

ohne Drainage. Während des Anlegens des Verbandes *grosses Blutbrechen* (zum Teil frisches Blut). Während der Operation wurden 2 Liter Kochsalzlösung mit Traubenzucker und Adrenalin (16 Tr.) intravenös gegeben. — Pat. war während der folgenden Zeit äusserst herunter. Das Sputum von einer putriden Bronchitis wurde gänzlich verschluckt, so dass durch die Magenfistel stinkende Flüssigkeit ablief. Spülungen durch die Fistel mit Lapislösung (1 : 1000) und Salzsäurelösung (0,2 %). Der Darm funktioniert ohne Anmerkung. $^{10}/_{10}$. Die Galle hat angefangen durch die Magenfistel abzufliessen, welche auch Blut abgibt; die Faeces acholisch. Täglich wird u. a. Kochsalzlösung intravenös gegeben. *Pat. äusserst elend, häufig benommen.* $^{12}/_{10}$. Das Jejunum wurde für gesperrt gehalten. *Operation.* (LENNANDER). Kokain ($^{1}/_{8}$ %)-Adrenalin-Lösung und ein paar ccm Chloroform. Das Jejunum durch Adhärenzbildungen gesperrt. Die Jejunumfistel lag weiter unten als beabsichtigt war (30—40 cm oder mehr vom Duodenum.) Die Adhärenzen wurden gelöst. Der abgesperrte Darm wurde reseziert. *G.-J. nach Roux;* der Darm wird in die vorherige Magenfistel eingesetzt. Partielle Sutur. Kochsalzlösung und Adrenalin intravenös. — Obgleich Pat. vor der Operation beinahe im Sterben war, trat Besserung ein. Entlassen $^{9}/_{11}$, nicht ganz geheilt.

Nachuntersuchung $^{8}/_{11}$ 08.

Fühlt sich vollständig wohl und sieht gesund aus. Appetit gut. Geniesst Speisen aller Art ohne irgend welche Beschwerden. Normaler Stuhl.

Die Narbe bemerkenswert stark (keine Vorwölbung) trotz der Breite derselben. Trägt Binde.

Starke Plätschergeräusche über der Magengegend. Keine Empfindlichkeit. Gastroptose: die grosse Kurvatur reicht 2 cm unterhalb des Nabels, die kleine Kurvatur bis zu einem Punkte mitten zwischen dem Proc. ensiform. und dem Nabel.

LENNANDER hat in seiner ausführlichen Publikation des Falles die Pylorusstenose als »angeboren?» bezeichnet. Die Anamnese gewährt eine gewisse Stütze hierfür. Die Diagnose Ulcus ist doch noch sicherer. Siehe des weiteren die Rubrik Jejunostomie.

Fall 11.

Sanduhrmagen mit Stenose und Blutung. Retention. — Gastroplastik. — Das Dauerresultat unbefriedigend.

Edla S., 34 Jahre, unverheiratet. $^{13}/_{2}$—$^{7}/_{4}$ 06.

Stets schwächlich. Hat während der letzten 12 Jahre periodisch an dyspeptischen Symptomen gelitten als saures Aufstossen, Erbrechen und Schmerz in der Magengrube. Bei einer Gelegenheit vor 6 Jahren ein *kleines Blutbrechen* und *schwarze Stühle.* Pat. ist wegen ihres Magenleidens mehrmals in Krankenhäusern behandelt worden und hat auch in den Zwischenzeiten in der Regel Diät gehalten, ohne sich

jemals völlig gesund zu fühlen. Ist 3 mal operiert worden wegen Lymphome am Halse. — Sichtliche Verschlimmerung seit etwa 1 Monat. Ist die letzten 14 Tage bettlägerig gewesen mit Erbrechen täglich mehrere Male. Den Tag vor der Aufnahme *ein kleines Blutbrechen.*

Status in der med. Abt. $^{1}/_{10}$—$^{6}/_{10}$ 05.

Pat. sehr herunter. Gewicht 49 kg. Druckempfindlichkeit im Epigastrium, wo man eine recht ausgebreitete Resistenz zu palpieren vermeint. *Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 50. — Wiederholte Probefrühstücke zeigen eine tot. Ac. von 75 und 68, sonst wie bei der ersten Untersuchung. Pat. machte in der med. Abt. eine strenge Ulcuskur ohne sichtliche Besserung durch. Wurde nach der chir. Abt. remittiert.

Operation $^{22}/_{2}$ 06. (DAHLGREN).

Sanduhrmagen. Die Einschnürung 6—7 cm vom Pylorus. Das Lumen, das an der Curv. min. lag, *liess einen in den Magen eingeführten Finger nicht durch.* Der Verengerung entsprechend war in der Wand eine Verhärtung (Narbe) von der Grösse einer Mandel zu fühlen. Die Serosa an der Vorderseite etwas verdickt. Kein Ulcus. *Gastroplastik.* Die Form des Magens wurde dadurch völlig normal. Pat. wurde $^{7}/_{4}$ nach der med. Abt. zurückgesandt. Der Magen funktionierte befriedigend.

Schriftliche Mitteilung $^{14}/_{10}$ 08.

Kann leichtere Arbeit verrichten, aber fühlt sich nicht gesund. Bisweilen unwohl: Schmerzen, Erbrechen, Übelkeit, saures Aufstossen. Der Appetit lässt zu wünschen. Sie muss mehrere Arten Speise vermeiden. Stuhl unregelmässig, bisweilen Diarrhöe, bisweilen Verstopfung.

Es scheint mir sehr wahrscheinlich, dass Pat. an einem Ulcusrezidiv leidet. Der Grund hiervon dürfte in der Hyperacidität zu suchen sein, die durch die ausgeführte Operation, die Gastroplastik, nicht beeinflusst worden war. Man kann vermuten, dass G.-J. hier ein besseres Resultat herbeigeführt haben würde.

Fall 12.

Blutbrechen. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. Ein Geschwür wurde nicht angetroffen. — Bisweilen Schmerzen, sonst symptomfrei. Soll Selbstmord begangen haben.

A. L., 24 Jahre, Strafgefangener. $^{6}/_{7}$—$^{31}/_{7}$ 06.

Vor 3 Jahren lag Pat. 3 Monate zu Bett wegen Schmerzen im Epigastrium und ziemlich reichlicher, nicht blutbemengter Erbrechen. Im letzten Monat *wiederholte kleinere Blutbrechen.* Wurde $^{16}/_{3}$ in die med. Abt. aufgenommen und mit strenger Diät behandelt. Nach $1^{1}/_{2}$ Mon. *von neuem Blutbrechen.* $^{4}/_{7}$ Erbrechen von dünnflüssi-

ger, blutbemengter Flüssigkeit. Tot. Ac. 34. Günzburg pos. Wurde nach der chir. Abt. remittiert.

Operation 6/7 06. (LINDQVIST).

1/8 % Novokainlösung + Adrenalin. Äther. Längs der grossen Kurvatur einige wenige geschwollene Lymphdrüsen. Im übrigen wurde nichts Abnormes wahrgenommen. *G.-J. antecol. anter. mit E.-A.*

Wurde 31/7 wieder nach der med. Abt. remittiert, wo notiert ist: Bisweilen noch Schmerzen im Epigastrium; im übrigen symptomfrei. Bekam eine akute Psychose und entsprang 16/8. Soll später Selbstmord begangen haben.

Die Blutungen scheinen nach der Operation aufgehört zu haben.

Fall 13.

Infiltration in der Magenwand am Pylorus. Peritonitis serosa. — G.-J. retrocol. poster. ohne E.-A. — Früher zeitweilig gelinde Magensymptome, nun symptomfrei.

G. L., 20 Jahre, Fräulein. 4/8—6/9 06.

Während der letzten 4 Jahre zunehmende Schmerzen in der Magengrube nebst Erbrechen, niemals blutbemengt, saures Aufstossen. In letzter Zeit *oft dunkelgefärbter Stuhl.* Hielt 2 Jahre hindurch strenge Diät; einige Besserung. — Bekam vor 3 Wochen bei Aufenthalt auf dem Lande plötzlich hohes Fieber und schwere Leibschmerzen. Wurde nach einer Woche in die Stadt geschafft. Lag zu Bett. *Schwarze Stühle.* Nach einem Einlauf den 4. August mittags einige Ruhe; dann gegen 3 Uhr mittags schwere Erbrechen und äusserst heftige Leibschmerzen, welche mit Morphium nicht gehoben wurden. Ein Arzt wurde gegen 10 Uhr herbeigerufen. Pat. wurde unmittelbar ins Krankenhaus gebracht. Hatte hier ein *grosses schwarzes Erbrechen.*

Status.

Temp. 38°,8. P. 140—150. Der Bauch eingezogen, bretthart, äusserst stark empfindlich. Wurde für kaum operierbar gehalten.

Operation um 12 Uhr nachts. (DAHLGREN).

Spärlich seröse Flüssigkeit im Bauche. Gleich links vom Pylorus war in der Magenwand *eine Infiltration* zu fühlen; die Gefässe der Serosa hier stärker gefüllt. *G.-J. retrocol. poster.* Der Darm wurde nahezu vertikal gegen den Magen placiert mit der Öffnung im Magen nach der Curv. maj. hinunter reichend. E.-A. nicht möglich auf Grund des elenden Zustandes der Pat. Die Schlinge wurde hinreichend lang genommen um die Anlage einer E.-A. zu ermöglichen.

Der Puls stieg während der Operation auf ca. 200 und der Zustand der Pat. war äusserst bedenklich. 1000 ccm physiologische Kochsalzlösung intravenös.

Nachuntersuchung 12/6 08.

Pat. ist wie gewöhnlich im Frühjahr bleich und leidet an gelinden Symptomen von Anämie. Der Appetit ist vorher gut gewesen, in

der letzten Zeit schlechter. Vereinzelt Erbrechen nach ungeeigneter Nahrung. Keine Magenschmerzen. Hält keine strenge Diät, geniesst fast jede Art Speise. Stuhl normal. — Es wird Eisen ordiniert.

Die Narbe stark. Trägt keine Binde. Palpation 0, ausser einer geringen Empfindlichkeit mitten über der Narbe.

Probefrühstück: Kongo und Günzburg neg.; Uffelmann neg.; saure Reaktion; tot. Ac. 12. Der heraufgeholte Mageninhalt nicht gallenfarbig. Keine Retention.

$^{24}/_{10}$ 08. Seit der vorigen Untersuchung ist Pat., welche Eisen eingenommen hat, völlig frei von Magensymptomen. — Vermeidet Erbsen und Kohl u. dgl.

Diese Pat. bot bei der Aufnahme so ausgesprochene Anzeichen von Perforation dar, dass ich nur auf Grund ihres elenden Zustandes Bedenken trug die Operation vorzunehmen. Es erregte unter solchen Umständen meine Verwunderung diese verhältnismässig geringen Veränderungen im Bauche wahrzunehmen. Möglicherweise sind sie am richtigsten als Ausdruck eines s. g. präperforativen Stadiums des Geschwürs anzusehen, indem die Perforation durch die verbesserten Heilungsverhältnisse, welche die G.-J. zuwegegebracht, verhindert worden war.

In technischer Hinsicht ist zu bemerken, dass G.-J. retrocol. mit einer langen Schlinge ohne E.-A. gut fungiert.

Fall 14.

Infiltration im Pylorus. Dilatation. Etwas Ptosis. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Erhebliche Besserung. Fortdauernde gelinde Magensymptome.

H. S., 37 Jahre, Fräulein. $^{18}/_{8}$—$^{17}/_{9}$ 06.

Während der letzten 10 Jahre ist Pat., mit ein paar längeren Intervallen von relativer Gesundheit, beständig von schweren Schmerzen im Bauche und Erbrechen belästigt worden, welche die erste Zeit *blutgefärbt* waren. Während einer späteren Periode hat Pat. *Blut in den Stühlen* bemerkt. Hat mehrere Ärzte gesucht und wiederholte Ulcuskuren durchgemacht und auch in den Zwischenzeiten während aller dieser Jahre in der Regel strenge Diät gehalten, doch ohne dauernde Besserung. Zuletzt wurde sie vor einem Jahre während einer Zeit von 9 Wochen mit nur vorübergehender Besserung in der hiesigen med. Abt. behandelt. Im letzten Jahre schwächlicher, so dass sie nicht die ganzen Tage auf zu sein vermochte. *Niemals schmerzfrei.*

Kein Status.

Operation $^{22}/_{8}$. (DAHLGREN).

Im Pylorus eine Infiltration, welche das Lumen etwas verengert. Die Serosa an der Vorderseite der pars pyloric. rauh und rot und mit zarten Adhärenzen an der vorderen Bauchwand befestigt. Gefahr wegen Durchbruch schien nicht vorzuliegen. Der Magen dilatiert und etwas gesenkt. *G.-J. retrocol. poster. mit E.-A.*

Nachuntersuchung 18/6 08.

Erhebliche Besserung. Appetit zeitweilig gut. Ganz vereinzelt einmal Schmerz im Leibe, vermutlich nach ungeeigneter Speise. Ein paarmal während des vergangenen Winters saure Erbrechen. »Hat starke Säure.» Vermeidet Kaffe und schwerverdauliche Nahrung. Kann kein rohes Obst vertragen. Stuhl im allgemeinen normal. Ist, wie immer im Frühjahr, weniger stark.

Die Narbe linear, fest. 0 Resistenz. Bei hartem Druck im Epigastrium etwas Empfindlichkeit (normal?). Der Magen nicht vergrössert.

0 Retention. Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 52.

Da, nach der Lösung der schwachen Adhärenzen nach der Bauchwand, keine Anzeichen von tiefgehendem Geschwür in der Magenwand vorlagen, ist der Fall den nicht adhärenten Geschwüren beigesellt worden.

Fall 15.

Stenosierender Tumor im Pylorus (Cancer?). Nahezu vollständige Retention. Dilatation. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Gesund.

J. E, 55 Jahre, Schneider. 26/8—23/9 06.

Seit etwa einem Jahre Empfindung von Vollheit und Spannung in der Magengrube und Übelkeit nach dem Essen. Häufig von Ructus und Sodbrennen belästigt. Starke Abmagerung in letzter Zeit.

Status in der med. Abt. 15/8—26/8 06.

Pat. wiegt 48 1/2 kg. Der Bauch bedeutend meteoristisch aufgetrieben, am meisten über dem Epigastrium. *Weber pos.* Nahezu totale *Retention. Magensaftfluss.* Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 39. Kein Schleim oder Blut.

Wurde 26/8 in die chir. Abt. remittiert.

Operation 29/8 06. (DAHLGREN).

Stenosierender Tumor im Pylorus (Cancer?) *Dilatation. G.-J. retrocol. poster. mit E.-A.*

Geheilt und symptomfrei entlassen 23/9 06.

Nachuntersuchung 30/6 08.

Sieht gesund aus. Appetit gut. *Kann alles essen.* Befindet sich doch nicht ganz wohl nach saurem Essen. Keine Schmerzen vom Essen. Bei starker Müdigkeit und Abkühlung Schmerz in der Magengrube. Keine Übelkeit oder Blutbrechen. — Palp. 0. Narbe linear, stark. Hat stets eine Leibbinde getragen. *0 Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 79.

Fall. 16.

Verdickung und Gefässinjektion im Pylorus. Haematemesis. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Die Blutungen aufgehört; im übrigen »beinahe schlechter als vor der Operation«.

R., 51 Jahre, Ehefrau. 12/9—11/10 06.

Vor 26 Jahren wurde Pat. 4 Mon. wegen chron. Magenkatarrh in einem Krankenhaus behandelt. In den letzten 24 Jahren hat Pat. periodisch an dyspeptischen Symptomen gelitten mit Intervallen von Gesundheit von mehreren Jahren. Hatte bei Beginn der Krankheit wiederholte *kleinere Blutbrechen.* Ist von mehreren Ärzten, auch von einem Magenspezialisten, behandelt worden, ohne dauernde Besserung. Während der letzten 3 Wochen wiederum wiederholte kleinere *Blutbrechen*, bisweilen täglich mehrere Male, saures Aufstossen und Schmerz in der Magengrube. Während dieser Zeit hat der Appetit abgenommen und Pat. ist bedeutend abgemagert. Seit vielen Jahren hartnäckiger Kopfschmerz und Verstopfung.

Status 17/9 06.

Pat. ziemlich abgemagert. — Hellers Probe gibt oberen Ring. Almén pos. Man musste von begonnenen Retentionsproben und Magensaftuntersuchung auf Grund von Blutung Abstand nehmen. — Eisblase.

Operation 18/9 06. (LENNANDER).

Novokain und kurze Äthernarkose. *G.-J. retrocol. poster. mit E.-A.* Der Magen recht gross. Das Geschwür möglicherweise im Pylorus (Verdickung und Gefässinjektion); das Lumen des Pylorus liess den Zeigefinger durch. Kein Stein in der Gallenblase. Das Foram. Winslowii offen.

Pat. 11/10 geheilt und symptomfrei entlassen.

Nachuntersuchung 15/6 08.

Hält sich jetzt für schlechter als vor der Operation, fühlt sich beständig schwach, hat mehrmals mehrere Wochen nach einander wegen Magenleiden zu Bett gelegen. Zeitweilig tägliche Erbrechen, bisweilen unmittelbar nach dem Essen, andere Male mehrere Stunden nachher (während der Nacht), niemals blutbemengt oder kaffesatzähnlich, häufig sehr gross (ein ganzer Nachttopf). Bisweilen kann sie während 1 bis 2 Wochen frei sein. Hat fast beständig Schmerzen in der Magengrube, zuweilen sehr schwere. Stuhl nur durch Laxantia. Geniesst Hafergrütze, Hafersuppe und Milch. Verträgt oft gar kein Essen. Niemals Leibbinde. Beständig Kopfschmerz; nimmt täglich Phenacetin, Coffeïn, Morphium (1 bis 1 1/2 gr.). Links im Epigastrium eine nicht harte Resistenz mit unbestimmten Grenzen, empfindlich. Die Narbe stark. Fürchtet sich vor der Untersuchung mit Schlauch, welche daher unterlassen wird.

Der vorstehende Fall ist insofern einzigartig in dieser Kasuistik, als Pat. sich für nicht gebessert durch die Operation

erklärt. Zu bemerken ist doch, dass sie hierbei das Aufhören der Blutungen übersieht.

Fall 17.

Operiert wegen Perforation. Pylorusstenose. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Hat Rezidiv gehabt. Jetzt gelindere Magensymptome.

M. S., 49 Jahre, unverheiratet, Plätterin. $^{28}/_{1}$—$^{13}/_{3}$ 07. Siehe Fall N:r 77.

Fall 18.

Infiltrat in der Wand des Pylorus (Tuberkulose?) — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Der Magen funktionierte darauf befriedigend. Tod nach 8 Mon. an Tuberkulose.

E. J., 46 Jahre, Ehefrau. $^{26}/_{2}$—$^{9}/_{7}$ 07.

Vor 4 Jahren bekam Pat. Symptome von Magenkatarrh, welche niemals ganz geschwunden sind. Im Aug. vorigen Jahres 24 Stunden hindurch gewaltsame Schmerzen in der Magengrube, begleitet von heftigen Erbrechen. Seitdem hat Pat. sich niemals völlig gesund gefühlt, ist vielmehr häufig von Kneifen und Schmerz in der Magengrube belästigt worden. Während dieser Zeit 5 schwere Anfälle ähnlich dem vorgenannten. Hat oft nicht gewagt zu essen aus Furcht vor Schmerzanfällen. Hat nicht Gelbsucht gehabt.

Status $^{28}/_{2}$ 07.

Die Körperfülle reduziert und die Kräfte herabgesetzt. Empfindlichkeit über dem Platz der Gallenblase, wo ein rundlicher Tumor zu palpieren ist. Kongo und Günzburg neg.; der Inhalt neutral.

Operation $^{1}/_{3}$. (DAHLGREN).

Wahrscheinlichkeitsdiagnose vor der Operation: Cholecystitis. — Längsschnitt durch den r. m. rectus; später Querschnitt durch den medialen Teil. Die Gallenblase normal. Dahingegen war die rechte Hälfte des Magens injiziert, während der Cardiateil blass war. Im Pylorus war ein nahezu kreisförmiges unregelmässiges Infiltrat zu fühlen. Am Pylorusteil wurde eine G.-J. gemacht, welche auf Grund geringerer Zugänglichkeit der hinteren Wand nach der *Vorderseite* verlegt wurde. *E.-A.* — Der Proc. vermif. wurde untersucht und normal gefunden.

Zu beachten ist, dass der Tumor, welcher eine tiefliegende ausgespannte Gallenblase simuliert hatte, sich als die abwärts schmäler werdende verschiebbare r. Niere heraus stellte, die im übrigen nichts abnormes darbot.

Die Hautsuturen mussten 4 Tage nach der Operation auf Grund von Suppuration entfernt werden. Etwas mehr als einen Monat nach der Operation traten doppelseitige tbc.-Lymphome am Halse auf, und ungefähr 2 Mon. nach der Operation ein universeller papulöser Ausschlag. Der Magen die ganze Zeit über »unruhig» mit zeitweiligen Erbrechen. Pat. wurde $^{9}/_{7}$ in ziemlich heruntergekommenem Zustande

entlassen. Die Bauchwunde geheilt und die Magensymptome unbedeutend, aber mit Anzeichen von fortschreitender Tuberkulose.

Nach Angabe einer Nachbarin starb Pat. im Okt. 07. Der Magen hatte zur Zufriedenheit funktioniert. Stuhl normal. Schwand nach und nach hin. Starke Sekretion aus den Fisteln am Halse.

Fall 19.

In den Wänden des Pylorus und in der benachbarten hinteren Magenwand Infiltrationen und Injektion. Bedeutende Retention. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Die Blutungen aufgehört; auch im übrigen bedeutende Besserung.

H. N., 28 Jahre, Fräulein. 1/3—4/4 07.

Seit 10 Jahren ist Pat. von dyspeptischen Symptomen belästigt worden mit kürzeren und längeren Intervallen von relativer Gesundheit. *Wiederholte grössere und kleinere Blutbrechen* (von 250 ccm. bis ein paar Esslöffel) während der letzten 5 Jahre. *Die Stühle* während derselben Zeit *oft schwarz.* Hat Diät gehalten und mehrmals eine strenge Ulcuskur durchgemacht.

Status 3/3 07.

Gesamtzustand gut. Gelinder Herzfehler. Keine Empfindlichkeit im Bauche. *Bedeutende Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 68.

Operation 4/3 07. (DAHLGREN).

Der Pylorusteil des Magens etwas injiziert, der Fundusteil blass. In den Wänden des Pylorus und in der benachbarten hinteren Magenwand unregelmässige kleinere Infiltrationen. Die hintere Fläche des Lig. gastro-col. mit fibrösen Brücken nach der hinteren Wand des Magens fixiert in der Nähe der Curvat. maj. *G.-J. retrocol. poster. und E.-A.* Mit dem in den Magen eingeführten behandschuhten Finger war kein Geschwür zu fühlen.

Zu beachten, dass auf Grund der geringen Höhe des Dünndarmsmesenteriums eine G.-J. antecol. anter. unmöglich gewesen wäre.

Pat. wird 4/4 entlassen, wird nach wie vor von saurem Aufstossen gleich nach dem Essen belästigt. Die Wunde geheilt.

Nachuntersuchung Ende Juni 1908 (gemacht von Dr. A. LUNDH).

Der Zustand der Pat. bedeutend gebessert. Sie ist nun von der strengen Diät, die sie während der ersten Zeit nach der Operation einhielt, abgekommen. Kein Blutbrechen, kein dunkler Stuhl nach der Operation. Saure Erbrechen nunmehr sehr selten. Ihre früher sehr schweren Schmerzen haben sich nach und nach verringert und sind zeitweilig sehr unbedeutend; verschlimmern sich bisweilen etwas für den Zeitraum einer Woche. Palpation 0. Feste Narbe. Die *Motilität vorzüglich.* Kongo neg.; tot. Ac. 16. Dr. L. hält diese Untersuchung für weniger zuverlässig auf Grund des geringen Quantums Mageninhalt, das nach dem Probefrühstück gewonnen wurde (eine geringe Menge Wasser musste in den Schlauch eingegossen werden).

Fall 20.

Stenosis pylori. — G.-J. antecol.anter. mit E.-A. — Gesund.

A. F. E., 54 Jahre, Schuhmacher. 5/6—6/7 07.

Seit 7 Jahren periodisch auftretende Schmerzen im Epigastrium, mitunter so schwer, dass sie zu Krankenhausbehandlung zwangen. Saures Aufstossen und neuerdings grosses Erbrechen jeden Tag. Muss beständig Laxiermittel anwenden. Von einem Krankenhausaufenthalt hier ist notiert: *Keine Retention.* Probefrühstück: tot. Ac. 55. Magensaftfluss mit tot. Ac. 26. Günzburg pos.

Status in der med. Abt. 22/5—5/6 07.

Gewicht 55 kg. Keine Empfindlichkeit am Bauche. *Unbedeutende Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 80. — Magensaftfluss. Wurde in die chir. Abt. remittiert.

Operation 7/6 07. (LENNANDER).

1/4 % Novokain + Adrenalin; 75 g Äther. — Dilatation der Pars pyloric.? *Der Pylorus kaum mehr als kleinfingerdick.* Die Serosa desselben fibrös verändert; eine derartige Veränderung auch auf dem nächsten Teil des Duodenum und des Magens sowie am Oment. maj. Geschwollene Lymphdrüsen längs der Curvat. maj. *G.-J. antecol. anter.* nahe dem Pylorus (die Sutur ausschliesslich mit Chromcatgut, an der Rückseite in 2, an der Vorderseite in 3 Reihen). E.-A.

Pat. wurde 6/7 07 entlassen.

Nachuntersuchung 22/6 08.

Völlig arbeitsfähig. Guter Appetit. *Isst ganz nach Belieben.* Kein Schmerz. Kein Erbrechen. Palpation 0. Die Narbe linear, stark. Trägt eine Binde. Stuhl jetzt völlig normal.

Mit Schlauch wurden bei nüchternem Magen 70 ccm gelbgrüne, etwas trübe Flüssigkeit ohne erkennbare Speisereste heraufgeholt. Kongo pos.; tot. Ac. 41. *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 61.

Fall 21.

Ulcus. Haematemesis. — Jejunostomie. — Nach 5 Tagen Operation wegen Ileus. — Fortdauernder Ileus. Peritonitis. — Darmresektion. G.-J. antecol. anter. in Y-Form. — Tod an Peritonitis.

K. J., 54 Jahre, verheiratet. 22/9—3/10 07.

Von Kind auf schwächlich. Ist in den letzten 5—6 Jahren von in Anfällen auftretenden Schmerzen in der Magengrube belästigt worden, daneben saures Aufstossen und vereinzelt nicht blutgefärbte Erbrechen. Seit ein paar Mon. gesteigerte Symptome. 9/9 und 10/9 *mehrere kleine Blutbrechen*, insgesamt etwa 300 g. Seitdem sind *die Stühle dunkel gewesen.*

Status in der med. Abt. 14/9—21/9.

Matt und schwach. Sp. Alb. Der Bauch überall weich mit geringer Empfindlichkeit im Epigastrium.

Pat. wurde mit Eisblase, Rahmmischung esslöffelweise mit langen Zwischenpausen und Nährklystieren behandelt. Selbst bei dieser strengen Diät Schmerzen und Erbrechen. Gesamtzustand vor der Operation sehr herunter.

Operation 23/9 07. (LENNANDER).

1/4 % Novokainlösung und Adrenalin. *Senn-Witzels Fistel am Jejunum.* Ein Nélatons Katheter N:r 18 wurde in einen ungefähr 8 cm langen Kanal in der Darmwand eingelegt. Die Fistel wurde so nahe der Flex. duod.-jej. gelegt, dass der Darm direkt von der Wirbelsäule nach der vorderen Bauchwand lief, und eine Knickung des dazwischenliegenden Darmstückes demnach nicht hätte entstehen können. In einer Ausdehnung von 1 1/2 cm wurde der Darm an die Parietalserosa genäht. Die Bauchwunde oberhalb und unterhalb des Rohres wurde in Etagen genäht. Durch den Katheter lief während der Operation eine gallenfarbene Flüssigkeit ab, welche alkalisch reagierte. — Das Befinden anfänglich gut, bald traten aber erst kleinere und dann grössere Gallenerbrechen auf und die Faeces wurden 28/9 vollständig acholisch.

Erneute Operation an diesem Tage (LENNANDER).

Unter Lokalanästhesie (1/4 % Novokainlösung) wurde der Schnitt nach aufwärts verlängert. Das Jejunum proximal von der Fistel nicht sehr ausgespannt, aber an der Stelle der äusseren Mündung des Witzelschen Kanals vollständig geschlossen. Der Darm wurde von der vorderen Bauchwand gelöst; hierbei lösten sich die Suturen in der Darmwand, so dass der Schrägkanal in seiner ganzen Länge geöffnet wurde. Der Katheter wurde mit einer neuen Sutur an der Öffnung im Darm fixiert; ein paar durch die Suturen bewirkte Perforationen in der Darmwand wurden zusammengenäht; das Darmstück und der Katheter wurden mit Oment umgeben, das mit Catgutsuturen fixiert wurde; an jeder Seite wurde ein Stück Kautschukzeug eingelegt und das ganze versenkt. Die Bauchwunde wurde zum grösstem Teil genäht. — Da für den Durchgang der Galle nach abwärts immer noch Hindernisse vorhanden waren und die Erbrechen nicht aufhörten, wurde 30/9

erneute Operation gemacht. (DAHLGREN). Narkose.

Die am Jejunum angelegte Fistel hatte sich zu einer grossen unregelmässigen Öffnung erweitert, umgeben von einer eitrigen Flüssigkeit. Der obere Teil des Jejunum, auch unterhalb der Fistel ödematös, ausgespannt und ebenso wie das Oment und benachbarte Därme von einer dicken, eitrigen Fibrinschicht bekleidet. *Dieser Darmteil wurde reseziert* bis zu einer Ausdehnung von etwa 15 cm und *G.-J. in Y-Form zur vorderen Magenwand neben der Curvat. maj. angelegt.* Die Suturierung bei der Darmanastomose sehr erschwert auf Grund der morschen Beschaffenheit des proximalen Darmendes. Die am meisten veränderten Teile des Oments wurden exstirpiert; die Reste wurden um die E.-A. und das proximale Jejunumstück fixiert. Der obere Teil der Bauchwunde wurde genäht, der grössere Teil tamponiert. — Tod 3/10.

Die *Sektion* ergab *ein 2 pfennigstückgrosses ziemlich oberflächliches Geschwür an der Curvat. min.* und *diffuse Peritonitis, ausgegangen vom oberen Jejunumende.*

Dieser Fall bildet eine Illustration zu den Gefahren und Nachteilen der Jejunostomie als Behandlungsmethode bei Ulcus (siehe die Rubrik Jejunostomie). Bei der Operation ist der Magen nicht untersucht worden. Die Sektion ergab ein ganz oberflächliches Geschwür.

b) **Fälle mit Adhärenzen.**

Fall 22.

Fixierter Tumor am Pylorus. Der Magen bedeutend dilatiert und hypertrophisch. — G.-J. retrocol. poster. ohne E.-A. — 19 Jahre hindurch gesund. Später Verschlimmerung.

J. P., 40 Jahre, Witwe. $^{20}/_{7}$—$^{26}/_{8}$ 96.

Seit mehreren Jahren Schmerz in der Magengrube und Erbrechen, bisweilen mehrmals an einem Tage. Bei einer Gelegenheit vor 2 Jahren *wiederholtes grosses Blutbrechen.* Remittiert von der med. Abt.

Operation $^{22}/_{7}$ 96. (DAHLGREN).

Apfelgrosser Tumor am Pylorus, mit der Umgebung verwachsen zumal nach hinten (Cancer, Ulcus?). Der Magen bedeutend dilatiert mit hypertrophischen Wänden. *G.-J. retrocol. poster.* etwa 20 cm von der Flex. duod.-jej. *ohne* E.-A.

Nachuntersuchung $^{27}/_{6}$ 08.

9 Jahre hindurch völlig gesund, hatte guten Appetit und vertrug jede Art Speise. Fühlt sich nunmehr schwächer; der Appetit verringert. Verträgt nicht Milchspeisen, Hering oder gesalzenen Schinken; bekommt Schmerz im Leibe eine Weile nach solcher Speise. Niemals Erbrechen, aber zuweilen Übelkeit, unabhängig von den Mahlzeiten. — Die Narbe linear. Grosse Diastase zwischen mm. recti. Palpation ergibt nichts Abnormes. Fühlt jetzt wie zuvor eine gewisse Beengung beim Schlucken, in der letzten Zeit etwas mehr ausgesprochen. Ein dicker Magenschlauch geht ohne Schwierigkeit herunter. Bei Magenspülung im nüchternen Zustand finden sich keine Reste vom vorhergehenden Abendessen, aber das Spülwasser ist deutlich gallengefärbt.

Probefrühstück: Das Heraufgeholte ist halbflüssig, bedeutend schleimig; reagiert auf Lakmus schwach alkalisch; Gmelin und Hammarsten pos.; Kongo neg.; Uffelmann neg.

Das Resultat der am 1. Juni vorgenommenen Magensaftuntersuchung nebst der in den letzten 3 Jahren eintretenden Verschlimmerung des Pat. erregen ganz natürlich den Verdacht einer Cancerdegeneration des Geschwürs. Dieser wird jedoch durch den negativen palpatorischen Befund nicht ge-

stützt. Das Vorhandensein von Galle im Magen bei G.-J. ohne E. A. verdient Beachtung, ebenso die Länge der Schlinge.

Fall 23.

Fixierter Tumor am Pylorus. Hochgradige Retention. Dilatation und geringe Hypertrophie. — G.-J. retrocol. poster. ohne E.-A. — Gesund.

L. J. R., 58 Jahre, Hofbesitzer. 28/10—5/12 96.

Seit 15 Jahren zeitweilig Schmerz im Magen, saures Aufstossen und Sodbrennen, welche Symptome die letzten Jahre an Intensität zugenommen haben. Während derselben sind ausserdem Aufstossen übelriechender Gase und, nunmehr voluminöse und so gut wie täglich vorkommende, Erbrechen hinzugetreten. Zunehmende Mattigkeit und Abmagerung.

Status 29/10—31/10.

Die Körperfülle bedeutend reduziert und die Kräfte herabgesetzt. Gewicht 42 kg. Pat. bettlägerig. Kein palpabler Tumor. Empfindlichkeit in einem kleinen Gebiet gleich oberhalb und rechts vom Nabel. *Bedeutende Retention widerwärtig riechender Speisereste. Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 57.

Operation 5/11 96. (DAHLGREN).

Am Pylorus, welcher fixiert ist, ist ein Tumor zu fühlen, hauptsächlich an der Rückseite gelegen und weniger gut begrenzt. Der Magen dilatiert; die Wände desselben etwas verdickt. *G.-J. retrocol. poster.* 30 cm von der Flex. duod. jej., in isoperistaltischer Richtung im Verhältnis zum Magen. — Geringe Suppuration in der Bauchwunde. Entlassen 5/12 symptomfrei. Gewicht mit 7 kg auf 49 gesteigert.

Nachuntersuchung 26/10 08 (71ster Geburtstag des Pat.).

Sieht gesund aus und fühlt sich wohl. Appetit »vorzüglich». Geniesst Speisen aller Art ohne irgendwelche Beschwerden. Kein saures Aufstossen. »Will darauf schwören, dass der Magen ohne Fehler ist» und hält eine Untersuchung mit Schlauch für vollkommen überflüssig. Unterzieht sich doch willig einer solchen.

Palpation 0. Trägt keine Binde. *Keine Retention.* 1 Stunde nach Probefrühstück ist nicht einmal mit Saugapparat irgendwelcher Mageninhalt zu gewinnen.

Trotz des hohen Salzsäuregehaltes hegte man bei der Operation starken Verdacht auf Cancer. Der weitere Verlauf zeigt, dass der Verdacht unbegründet war. Das gute Resultat der G.-J. retrocol. mit langer Schlinge ohne E.-A. verdient Beachtung.

Fall 24.

Stenosis pylori. Hypertrophie der Magenwand. Perigastritis adhaesiva. — G.-J. retrocol. anter. in Y-Form. — Tod in der med. Abt. nach 5 Wochen an Lungentuberkulose etc.

J. R., 25 Jahre, Soldat. $^{31}/_{7}$—$^{6}/_{9}$ 99.

Anamnese und Status abhanden gekommen.

Operation $^{10}/_{8}$ 99. (DAHLGREN).

Stenosis (Cancer?) pylori und perigastritis adhaesiv. Der Pylorus fühlt sich hart und höckerig an. Eine höchst bedeutende Hypertrophie der Magenwand erschwerte die Operation etwas. Die hintere Magenwand auf Grund von starken Adhärenzen nicht zugänglich. Infolge der geringen Höhe des Mesenteriums musste der Darm durch eine Öffnung im Mesocolon und dem Lig. gastrocol. herausgeführt werden. *G.-J. retrocol. anter. in Y-Form.*

Wurde wieder in die med. Abt. remittiert $^{6}/_{9}$ 99, geheilt. Starb hier nach 1 Woche.

Sektion.

Marasmus. Anämie. Beginnender Decubitus. — Chronische Lungentuberkulose mit Kavernen; akute Bronchopneumonie. — Ulcus ventric. permagnum perfor. chron. Adhäsive Perigastritis. — Tuberkulöse Geschwüre im Rachen. Beginnende Darmtuberkulose.

In der Curvat. min. ein Geschwür (6,5 × 7 cm), dessen Boden von der Leber und dem Pankreas gebildet wird.

Fall 25.

Fixierter Tumor im l. Teil der Curvat. min. Appendicitis chron. — G.-J. retrocol. anter. in Y-Form. Appendektomie. — Gesund.

M. L., Ehefrau, 41 Jahre. $^{5}/_{12}$—$^{23}/_{12}$ 99.

Während 14 Jahren *wiederholtes Blutbrechen*, 1887 ein so heftiges, dass der Arzt den Zustand für hoffnungslos hielt; das letzte vor 3 Wochen. Zeitweilig so starke Magenbeschwerden, dass sie zu Bett liegen musste und nichts zu essen wagte. Nach der letzten Entbindung rechtsseitige Parametritis, dann ein paarmal typische Appendicitisanfälle. Hat kürzlich eine Entwöhnungskur für Morphinismus durchgemacht.

Status.

Druckempfindlichkeit im Epigastrium.

Operation $^{8}/_{12}$ 99. (LENNANDER).

Im linken Teil der Curvat. min. ein etwa faustgrosser »Ulcustumor», festgewachsen am l. Leberlappen. *G.-J. retrocol. anter. in Y-Form.* Das Oment wurde vor dem Magen aufgeklappt. — In derselben Sitzung wurde der Proc. vermif. exstirpiert, der chronische Veränderungen (Ulceration mit chron. Peritonitis) darbot. — Das rechte Ovarium kleincystisch degeneriert; Ignipunktur. — Entlassen $^{23}/_{12}$ 99, geheilt.

Nachuntersuchung $^{21}/_{8}$ 08.

Verträgt nunmehr grosse Anstrengungen. *Kann alles essen* (Aal, Kaffe, Krebse etc.); verträgt jedoch nicht grössere Quantitäten (ein gewisser Druck, Unruhe) und kann sich daher nicht ganz satt essen. — Die Narbe linear; 0 Vorwölbung; trug die erste Zeit eine Leib-

binde. — Palpat. 0. — Retention 0. *Probefrühstück:* Reaktion sauer; Kongo und Günzburg neg.; Uffelmann neg.; Galle 0; tot. Ac. 18.

Zu beachten ist das gute Resultat bei der Lokalisation des Geschwürs nach dem Cardiateil. Leider fehlt eine Angabe über die Lage der G.-J.

Fall 26.

Adhärenter Tumor in der vorderen Wand des Magens. Retention. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Gesund.

M. M., 39 Jahre, Ehefrau. $^{1}/_{7}$—$^{1}/_{8}$ 01.

Vor 4 Jahren stellten sich (nicht blutige) Erbrechen, saures Aufstossen und Schmerz in der Magengrube ein; vor 2 Jahren kaffesatzähnliche Erbrechen. Wurde 1899 in der med. Abt. unter der Diagnose Ulcus ventric. (carcinoma?) behandelt; 1900 entdeckte Pat. einen Tumor, welcher grösser wurde. Starke Abmagerung. Im letzten Monat fast nach jeder Mahlzeit Erbrechen.

Status.

Stark abgemagert; das Aussehen doch nicht kachektisch. Links im Epigastrium, das etwas aufgetrieben ist, wird ein *nicht empfindlicher Tumor* palpiert. *Hochgradige Retention.* Salzsäure vorhanden; keine Milchsäure.

Operation $^{5}/_{7}$ 01. (DAHLGREN).

Ungefähr apfelgrosser, *an der Bauchwand adhärenter Tumor*, der den Magen in einen Fundus- und einen Pylorusteil abteilt. *G.-J. retrocol. poster.* mit *E.-A.*, letztere mit Murphys Knopf und Verstärkungssuturen. — Entlassen $^{1}/_{8}$ 01.

Nachuntersuchungen.

$^{25}/_{6}$ 02. Hat sich nie so wohl gefühlt wie jetzt. *Geniesst Speisen aller Art* ohne irgendwelches Unwohlsein zu fühlen. Die Narbe stark. Eine unbedeutende Resistenz ist unter dem Brustkorbrande in der linken Parasternallinie zu fühlen. $^{5}/_{7}$ 04 völlig gesund. Objektiv 0; *keine Resistenz palpabel.*

Telephonische Mitteilung $^{27}/_{10}$ 08.

Gibt an, völlig gesund zu sein. »Ist seit der Rückkehr aus dem Krankenhause nie eine Stunde krank gewesen». Appetit gut. Geniesst Speisen aller Art ohne die geringsten Beschwerden. Kein saures Aufstossen. Stuhl normal.

Wird sich später zu objektiver Untersuchung einfinden.

Fall 27.

Ulcus duodeni? Peritonitis adhaesiva fibrosa ad vesicam felleam et duodenum et oment. min. — Lösung. G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. Tod nach 14 Tagen an Pneumonie. Zwei kleine Abscesse im Bauche.

L. E., 44 Jahre, Arbeiterfrau. $^{7}/_{2}$—$^{22}/_{3}$ 01.

Vor 14 bis 15 Jahren fingen Schmerzen in der Magengrube ohne andere Digestionssymptome an aufzutreten. Vor $^{1}/_{2}$ Jahre steigerte sich der Schmerz in der Magengrube. Im Dez. 1900 soll Pat. dunkle Stühle gehabt haben, an welchen Blutstreifen beobachtet wurden. Während der Weihnachtstage akut krank mit sehr schweren Schmerzen und Empfindlichkeit in der Magengrube nebst Fieber. Dann einige Besserung, doch soll Pat. nach jenem Krankheitsanfall stets eine deutliche Steigerung der Schmerzen und Beschwerden empfunden haben, sobald sie mehr Speise als gewöhnlich auf einmal genossen hatte.

Status $^{3}/_{3}$ 01.

Schlechter Appetit. Ziemlich starke Empfindlichkeit unterhalb des l. Brustkorbrandes. Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 48.

Operation $^{8}/_{3}$ 01. (LENNANDER).

Die Gallenblase am Oment. min. und der rechten und vorderen Wand des Duodenum festgewachsen in der Weise, dass die kleine Kurvatur nach rechts vor den Pylorus und das Duodenum gezogen worden ist. Nach Lösung der Adhärenzen nahmen die Organe ihre normale Lage ein. Die Serosa am Duodenum war doch zum grossen Teil verloren gegangen. Der Magen nicht dilatiert. *G.-J. retrocol. poster. mit E.-A.* — Wahrscheinlichkeitsdiagnose nach der Operation: *Ulcus duodeni + peritonit. adhaesiv. fibros.* ad vesicam felleam et duodenum et oment. min. — Ein paar Tage Erbrechen. Pat. befand sich dann wohl, obgleich die Temp. etwas hoch war (ungef. 38°), bis zum 8ten Tage, wo hohes Fieber (40°) eintrat. Geringe Suppuration in der Hautwunde, welche daher am folgenden Tage $^{16}/_{3}$ geöffnet wurde. Hinter dem m. rectus bräunliche, blutbemengte Flüssigkeit. Rechts im Bauche geringe Empfindlichkeit. Etwas Husten. $^{17}/_{3}$ immer noch hohe Temp. Anzeichen von rechtsseitiger Pneumonie. Aufstossen. $^{18}/_{3}$. Eine Darmschlinge drängte in die Wunde vor. Unter zunehmender Cyanose Tod $^{22}/_{3}$. Die letzten Tage hat Pat. nichts Nennenswertes mehr geniessen können.

Sektion. Doppelseitige akute Pneumonie. Fettdegeneration des Herzmuskels. Akute Milzhypertrophie. Die Anastomosen ohne Anmerkung. 15 cm distal von der E.-A. war der Dünndarm an drei Stellen doppeltgefaltet. Als die Därme von einander gelöst wurden, wurde eine walnussgrosse und eine etwas kleinere, gut eingekapselte Abzesshöhle angetroffen, gefüllt mit dickem, gelbgrünem Eiter.

Ob Magen- oder Duodenalgeschwür vorlag, findet sich nicht notiert.

Wenn auch die unmittelbare Todesursache in diesem Falle die Pneumonie war, so lässt sich andererseits nicht in Abrede stellen, dass diese ihrerseits eine Folge der Suppuration in der Bauchwunde und der Peritonealhöhle sein konnte. Ein derartiges ursächliches Verhältnis ist wohl sogar sehr wahrscheinlich.

Eine eingehendere Prüfung der Anamnese lässt indessen schliessen, dass die Infektionsquelle nicht mit Notwendigkeit ausserhalb des Körpers gesucht werden muss. Etwas mehr als 2 Monate vor der Operation hatte Pat. nämlich akute Krankheitserscheinungen die als eine Peritonitis im oberen Teile des Bauches gedeutet werden müssen. Nach jener Zeit hat jede stärkere Füllung des Magens gesteigerte Schmerzen verursacht. Ich stelle mir vor, dass die reichlichen Adhärenzen in der Umgebung des Duodenums von der eben erwähnten Peritonitis herrührten, und dass sie Infektionsstoffe enthielten, die durch die Operation von neuem in Tätigkeit gesetzt wurden.

Fall 28.

Fixierter Tumor im Pylorusteil mit Ulcus, das in das Pankreas hineinreicht. Retention. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Tod nach 4 Tagen an Verblutung aus einem arrodierten Gefäss.

M. L., 30 Jahre, Arbeiterfrau. 30/12 01—4/1 02.

Seit 16 Jahren sehr schwächlich mit wiederholten, grösseren und kleineren *Blutbrechen*. Ausserdem von saurem Aufstossen und Schmerz in der Magengrube belästigt. 2 Jahre hindurch ist es ihr schwer geworden anderes als flüssiges zu schlucken. Seit jener Zeit hat sie selber einen Tumor in der Magengrube bemerkt. Hat eine Ulcuskur durchgemacht und ist dann aus der med. Abt. remittiert worden.

Status 30/12 01.

Pat. sehr mager, die Kräfte herabgesetzt. Im Epigastrium befindet sich ein stark empfindlicher Tumor. *Retention.* Die Acidität des heraufgeholten Mageninhalts 25 (Spülwasser?)

Operation 31/12 01. (LENNANDER).

G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. (Weitere Notizen über die Operation fehlen).

2/1. Dickes, schleimiges Expektorat. 4/1 Mors.

Sektion. Der Magen durch eine kreisrunde Einschnürung in 2 ungefähr gleichgrosse Teile geteilt. In jedem derselben ein grösseres Blutgerinnsel (bis 500 ccm). Im Pylorusteil an der hinteren Wand ein *grösseres ovales Ulcus* (eigross), *an dessen Boden das Pankreas blossgelegt war.* In dem Ulcus war *ein grösseres Gefäss mit wegulcerierter Vorderwand* zu sehen. An der Stelle der Einschnürung ist der Magen am l. Leberlappen und der vorderen Bauchwand adhärent. Im ganzen Darm vom Duodenum bis zum Rectum eine schwärzliche, teerähnliche Flüssigkeit. — Anämie. — Katarrhale Bronchitis; Hypostase.

Fall 29.

Fixierter Tumor im Pylorus und der Curvat. min. mit Stenose, Dilatation und Hypertrophie. Hochgradige Retention. — G.-J. retrocol. anter. mit E.-A. — Symptomfrei.

A. S., 44 Jahre, Schmied. $^{21}/_{1}$—$^{11}/_{3}$ 02.

Seit 15 Jahren zeitweilig Schmerz im Epigastrium mit saurem Aufstossen; keinen einzigen Tag gesund. Der Zustand die folgenden Jahre wechselnd. Während der letzten 4 Jahre verschlimmerten sich diese Symptome und Erbrechen und Abmagerung kamen hinzu. Hat die letzten 2 Jahre meistens zu Bett gelegen auf Grund zunehmender Mattigkeit. Konsultierte mehrmals Ärzte, welche weit vorgeschrittenen Cancer diagnostizierten und von einer Operation abrieten. Magenspülungen linderten die Schmerzen wesentlich.

Status.

Kachektisches Aussehen. Äusserst abgezehrt. Im Epigastrium wird ein nicht empfindlicher Tumor palpiert. *Stark ausgesprochene Retention. Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann ungewiss; tot. Ac. 98.

Operation $^{7}/_{2}$ 02. (DAHLGREN).

Der Tumor durch feste Verwachsungen zwischen Magen (Curvat. min. und Pylorus), Leber und Gallenblase gebildet. Keine Anzeichen von Geschwulstbildung. Im Lig. gastro-colic. und dem Oment. min. eine Anzahl gleichförmig geschwollener Lymphdrüsen von weicher Konsistenz. (Ein paar wurden zwecks Untersuchung exstirpiert). *Der Magen bedeutend vergrössert, dickwandig.* Der Pylorus in vorgenannten Adhärenzen vollständig versteckt. Auf einem handtellergrossen Gebiet an der vorderen Wand des Magens in der Nähe der Curvat. min. war die Serosa verdickt und injiziert. Hier entstanden bei den Manipulationen am Magen eine Menge punktförmiger Blutungen. Da die hintere Wand allzu stark fixiert war, wurde die G.-J. nach der Vorderseite verlegt (*G.-J. retrocol. anter.*) mit Querschnitt im Magen an einer gefässarmen Stelle. *E.-A. mittels Murphys Knopf* und Verstärkungssuturen. Die Operation infolge der reichlichen Füllung des Magens erschwert (energische vorherige Magenspülung).

Wurde $^{11}/_{3}$ geheilt und symptomfrei entlassen.

Nachuntersuchung $^{18}/_{6}$ 08.

Seit der Operation *völlig symptomfrei.* Appetit vorzüglich. *Isst jede beliebige Speise* (auch Erbsen und Schinken, Kohl etc.). Ist immer noch wie stets zuvor mager. Meint, dass ihm zwischendurch einmal (nachts) »etwas scharfes im Halse aufsteigt». Normaler Stuhl. Die Narbe stark (trug ein Jahr nach der Operation eine Leibbinde). Palpation 0.

Durch den Schlauch lässt sich nichts herauspressen. Bei Spülung mit einem kleinen Quantum Wasser wird eine gallenfarbene, nicht übelriechende Flüssigkeit gewonnen, in welcher Reste von Zwetschenschalen zu sehen waren. *Probefrühstück:* Das Heraufgeholte unbedeutend digeriert, mit deutlich gelbgrüner Färbung. Kongo schwach

pos.; Günzburg neg.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 18. Gmelin und Hammarsten pos.

Der Fall gemahnt zur Vorsicht bei der Diagnostizierung von Cancer. Tumor und kachektisches Aussehen können irreleiten. Eine Magensaftuntersuchung ist notwendig.

Fall 30.

Der Pylorus fixiert und verengert. Adhärenzen. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Symptomfrei. Später Tod an anderer Krankheit.

H. J., 35 Jahre, Lic. der Phil. 15/8—12/9 02.

Ist in den Wachstumsjahren häufig von Diarrhöe belästigt gewesen. Seit etwa 15 Jahren sind periodisch auftretender Schmerz in der Magengrube und saures Aufstossen hinzugetreten. Seit 3 Mon. haben letztere Symptome an Intensität zugenommen und hierzu haben sich voluminöse Erbrechen gesellt, *einmal kaffesatzähnlich*, Schmerz im Kreuz sowie träger Stuhl. Pat ist hierdurch abgemagert und fühlt sich sehr erschöpft. Vor 3 Wochen wurde Ulcus ventric., Pylorusverengerung und Magenerweiterung diagnostiziert, und dem Pat. operative Behandlung angeraten.

Operation 20/8 02. (LENNANDER).

Stenosis pylori (Ulcus). Der Pylorus fixiert, verengert. Im Duodenum neben dem Pylorus eine Narbe in der Längsrichtung des Darms. Reichliche Adhärenzen in der Umgebung und längs dem Colon transv. auf der r. Seite und der Flex. coli hepatic. *G.-J. retrocolic. poster. mit E.-A.*

Entlassen 12/9.

Pat. soll nach der Operation frei von Magensymptomen gewesen sein.

Pat. im Sept. 03 gestorben. *Todesursache* Cardiosclerose. Die Sektion ergab bedeutende Schrumpfung der einen Lunge (nach Pneumonie?). Im Digestionsapparat nichts Bemerkenswertes. Keine Narbe eines Ulcus zu sehen.

Fall 31.

Fixierter Tumor im Pylorus. Sanduhrmagen. Retention. — G.-J. retrocol. anter. mit E.-A. — Tod nach 9 Tagen an Hemiplegie.

M. P., 54 Jahre, Schuhmacherfrau. 9/11—21/11 02.

Seit 15 Jahren saures Aufstossen dann und wann. Während der letzten 3 Jahre periodisch auftretende Schmerzen in der Magengrube und Erbrechen. Seit 3 Wochen ist Pat. bettlägerig. Die Erbrechen ein paar Tage vor der Aufnahme *kaffesatzähnlich;* die Stühle gleichzeitig *dunkelgefärbt.* Bedeutende Entkräftung und Abmagerung. Remittiert aus der med. Abt.

Status 1/11—7/11.

Blass und abgemagert. Empfindlichkeit im Epigastrium. Die untere Grenze des Magens, nicht aufgeblasen, ein paar cm. unterhalb des Nabels. *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 40. Retention.

10/11. Verschlimmerung (vermehrte Schmerzen, Schüttelfrost und Temperatursteigerung). 11/11 wieder etwas besser.

Operation 12/11 02. (LENNANDER).

Das Oment am Magen festgewachsen. *Sanduhrmagen;* grosser Cardiateil und kleiner Pylorusteil (das Lumen für 3 Finger offen). Im Pylorus ein Tumor, der den Verdacht auf Cancer erregte. Der Magen an Pankreas und Leber festgewachsen. Zwischen Leber, Duodenum, Gallenblase und Colon transv. Adhärenzen. 8 cm lange Inzision durch die Einschnürungsstelle; ebenso lange Inzision in den Darm (jejunum); *G.-J. retrocol. anter.* (zum Teil nur 2 Suturenreihen); ringsum die Sutur wurde das Oment maj. befestigt, das auch über den Magen ausgebreitet wurde. *E.-A.* Am Abend und in der Nacht schwere Schmerzen in beiden Beinen und nach und nach Anzeichen von gestörter Cirkulation. 15/11 Diarrhöe. 19/11 Parese im l. Arm, Bein und facialis. Nahezu bewusstlos. 21/11. Mors.

Sektion. Sanduhrmagen, dilatiert, eine bedeutende Menge grünlicher, übelriechender Flüssigkeit enthaltend. Im Pylorusteil an der hinteren Wand ein grosses Geschwür (6 × 6 cm), dessen Boden vom Pankreas gebildet wird. Die Suturen zuverlässig. — Embolus in der Art. foss. Sylvii dextr.; Encephalomalacia. Thrombosis aort. abdomin. Bronchopneumonia + Pleurit. fibrino-purul. sin. — Nephrit. acut. — Hyperplasia lien. acut.

Die hier angewendete Methode, durch einen langen Schnitt in den Magen sowohl den Cardia- als auch den Pylorusmagen mit dem Darm in Verbindung zu bringen, ist vermutlich mit Rücksicht auf die Möglichkeit gewählt worden, dass der im Pylorus befindliche Tumor wachsen und gesteigerte Verengerung verursachen würde.

Fall 32.

Adhärente Infiltration der vorderen Wand. Dilatation. Hypertrophie. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Gesund.

H. L., 25 Jahre, Dienstmädchen. 18/7—30/8 03.

Hat seit 4 Jahren periodisch an dyspeptischen Symptomen, saurem Aufstossen, Schmerzen im Epigastrium und Erbrechen, *vereinzelt blutgestreift*, gelitten. Die letzten 2 Mon. intensivere Symptome.

Status in der med. Abt. 6/7—18/7.

Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Der aufgeblasene Magen reicht 5 cm unterhalb des Nabels. *Hochgradige Retention. Probefrühstück:* Reakt. sauer; Kongo pos.; Günzburg schwach pos.; tot. Ac. 48.

Wurde 18/7 nach der chir. Abt. remittiert.

Operation 23/7 03. (DAHLGREN).

Starke Infiltration (etwa 10 □ cm) in der vorderen Wand in der Nähe der kleinen Kurvatur und der Cardia mit Festlötung (Ulcus). Dilatation des Magens mit Hypertrophie der Wand desselben. Kein Anzeichen eines drohenden Durchbruches. *G.-J. retrocol. poster.* mittels Sutur und *E.-A.* mit Murphys Knopf und Verstärkungssutur. Eine Excision der infiltrierten Partie wurde nicht für ratsam gehalten auf Grund der ungünstigen Lage derselben hart an der Cardia. In derselben Sitzung wurde eine kleine Ovarialcyste entfernt.

Nachuntersuchung 8/11 08.

Fühlt sich wohl und sieht gesund aus. Guter Appetit. Leidet in der letzten Zeit an Erbrechen, verursacht durch Schwangerschaft. Hat zuvor Speisen aller Art genossen ohne irgendwelche Beschwerden. Hat nicht bemerkt, ob Murphys Knopf abgegangen ist.

Starke Narbe. Trägt keine Binde. Palpation 0. Magensaftuntersuchung wird auf Grund der Schwangerschaft unterlassen.

Die Lokalisation des Geschwürs in der Nähe der Cardia ist hier zu beachten. Leider findet sich keine Angabe über den Platz der G.-J. Ich halte es doch für wahrscheinlich, dass sie mehr distal am Magen gemacht worden ist.

Fall 33.

An der hinteren Wand ein Ulcus, das in das Pankreas hineinreicht. Sanduhrmagen. Hochgradige Retention. — G.-J. retrocol. anter. mit E.-A. — Tod nach 8 Tagen an Blutung aus der A. lienal.

C. E., 63 Jahre, Ehefrau. 11/8—6/9 03.

Seit 7 bis 8 Jahren hat Pat. an saurem Aufstossen, Schmerz in der Magengrube und Erbrechen, bisweilen sehr gross und widerwärtig riechend, gelitten. Wurde vor 3 Jahren in der hiesigen med. Abt. unter der Diagnose *Cancer ventriculi c. dilatatione et Emphysema* behandelt. Seit etwas mehr als einem Jahre ist Pat. auf Grund zunehmender Magensymptome fast immer bettlägerig gewesen.

Status.

Im Epigastrium eine empfindliche, rundliche, elastische Resistenz, welche nach Lage und Form dem Magen entspricht. *Hochgradige Retention. Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 44. Die Operation war auf den 25. angesetzt, musste aber auf Grund rasch zustossenden Unwohlseins (Schmerzen, Schüttelfrost, Fieber) aufgeschoben werden. Nachdem das Fieber aufgehört

Operation 29/8. (LENNANDER).

Ulcus (Cancer?) curvat. min. und *Sanduhrmagen.* Der Magen adhärent an Leber und Lig. suspensorium (wurde durchschnitten); die vordere Wand schwartig; hintere nicht zugänglich. *G.-J. retrocol. anter.*,

wobei die Öffnung (7 bis 8 cm lang) im Magen nach der Stenosestelle (siehe unten) verlegt wurde und zwar in der Weise, dass die beiden Abteilungen des Sanduhrmagens eine breite Kommunikation mit dem Darm erhielten. Der Magen wurde mit Oment. bedeckt, das auch um die G.-J. fixiert wurde. *E.-A.* (3 bis 4 cm). Während der folgenden Tage Husten, Erbrechen (schliesslich *blutige*) und wiederholt *schwarze Stühle.* 6/9 Mors.

Sektion. Hochgradige Anämie. Bedeutendes Emphysem. — An der hinteren Wand des Magens *ein perforiertes Ulcus* (5 cm im Durchmesser), *dessen Boden durch das Pankreas gebildet wurde.* Inmitten des Geschwüres lag eine grosse Arterie (A. lineal.) mit offenem Lumen. Der Magen und der ganze Darm voller Blut. Die G.-J.-Öffnung 9 cm lang. E.-A. in einer Entfernung von 1/2 Meter von der G.-J. Die Suturen ohne Anmerkung. Das Duodenum stark dilatiert. Das Peritoneum ohne Anmerkung. Oment bedeckte die Vorderseite des Magens. Keine Adhärenzen zur Bauchwand.

Das nämliche Verfahren wie in Fall N:r 31.

Fall 34.

Im Pylorusteil ein fixierter Tumor mit Ulcus, das in Pankreas und Leber hineinreicht. Retention. Hypertrophie. Hochgradige Anämie. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Tod nach 3 Tagen (Erschöpfung?).

B. O., 62 Jahre, Arbeiterfrau. 13/10—17/10 03.

Seit etwa 23 Jahren zeitweilig Digestionsstörungen, welche bei 3 Gelegenheiten die Pat. zu Krankenhausaufenthalt gezwungen haben. Die Beschwerden bestanden in Schmerz in der Magengrube, Verstopfung und Erbrechen, zu wiederholten Malen mit *Blutbeimischung* (*gross, kaffesatzähnlich*). Remittiert von der med. Abt., wo die Diagnose auf Ulcus ventric. chron. mit Stenosis pylori (Sanduhrmagen?) gestellt wurde.

Status 30/9—13/10.

Gesamtzustand sehr schlecht. Temp. 37°,0—38°,0. Puls 110—120. Hämoglobin (Fleischl) 30. *Magensaftuntersuchung:* Blut; Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 40; Retention. Im Epigastrium eine stark empfindliche Resistenz.

Operation 15/10 03. (DAHLGREN).

Die Gewebe blass, das Blut dünn. Die Magenwand stark verdickt. Der Pylorusteil fixiert in einem unregelmässigen an der Leber stark festgewachsenen Tumor, der mehr einer Schwartenbildung als einer Geschwulst ähnlich war. An der Vorderseite des Magens eine Verdickung der Serosa mit Gefässneubildung. Im Mesocolon transv. geschwellte, nicht harte, Drüsen. *G.-J. antecol. anter. an der Curvat. maj.; E.-A.;* letztere mit Murphys Knopf und Verstärkungssuturen. Der Puls während und nach der Operation schlecht. 18/10 Mors.

Sektion (es wurde nur eine Untersuchung des Bauches gestattet).

Der Magen stark ausgespannt. Im Pylorusteil ein grosses Geschwür (8 × 4 cm), welches sich um den grösseren Teil des Magens herum erstreckt. Der Boden desselben wird hinten durch das Pankreas, vorne durch die Leber gebildet; die Ränder desselben zum Teil unterminiert. Die Suturen ohne Anmerkung.

Fall 35.

Der Pylorus nach der Leber fixiert. Retention. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. (Murphy's Knopf). — Nach 16 Tagen Operation wegen Peritonitis. — Tod. Die Sektion ergab u. a. akute perfor. Appendicitis.

J. E. F., 54 Jahre, Kupferschmied. 13/12 03—9/1 04.

Ist seit 20 Jahren zeitweilig von Schmerz in der Magengrube und Erbrechen belästigt gewesen. Nur ein einziges Mal vor zehn Jahren ein *grösseres Blutbrechen.* Die letzten Jahre Verschlimmerung mit bisweilen sehr grossen Erbrechen (2—3 L.). In der letzten Zeit starke Abmagerung und zunehmende Müdigkeit, so dass er schliesslich beständig bettlägerig gewesen ist.

Status in der med. Abt. 22/10—26/10 03.

Pat. recht herunter. Die untere Grenze des Magens reicht bis 2 Querfinger unterhalb des Nabels. *Retention.* 7 Stunden nach Probemittag zeigt der heraufgeholte Mageninhalt eine tot. Ac. von 101. Kongo und Günzburg pos. Pat. wurde 12/11 nach der chir. Abt. remittiert. Entlassen 20/11. Kam 13/12 zurück für Operation.

Status 14/12 03.

Pat. ist äusserst abgemagert. Spärlicher Auswurf. *Probefrühstück:* Kongo pos.; tot. Ac. 36,5.

15/12—19/12 hatte Pat. Fieber (Maximum 40°,2) ohne nachweisbare Veranlassung, keine Empfindlichkeit am Bauche. Nachdem das Fieber gewichen und der Husten besser geworden war, wurde die Operation vorgenommen.

Operation 22/12 03. (DAHLGREN).

Regionäre Anästhesie durch Einspritzung von 1/2 % Kokainlösung und Adrenalin in die Scheiden des 8ten bis 11ten Intercostalnerven. (nach Nyström). Der Pylorusteil stark fixiert nach der unteren Fläche der Leber durch Adhärenzen, die sich bei der Palpation einigermassen wie ein Tumor ausnehmen. An der Vorderseite des Magens frischere Adhärenzen zur Bauchwand (die Untersuchung auf Grund von Schmerzen erschwert). *G.-J. antecol. anter. mit E.-A.* (Murphys Knopf mit Verstärkungssuturen vorne und hinten, nicht ringsum). — Die ersten Tage nach der Operation sehr reichlicher dünnflüssiger Auswurf; Flatus und Faeces gingen mit Spülungen ab. Nach und nach trat Empfindlichkeit und Spannung an dem unteren Teil des Bauches ein, jedoch ohne Erbrechen. 30/12 wurde die Diagnose Peritonitis gestellt und eine *erneute Operation* vorgenommen (DAHLGREN). Schnitt oberhalb der l. Crista ilei. Fibrinopurulente Peritonitis hauptsächlich in der l. Hälfte des Bauches und des Beckens. Ein Murphy-Knopf wurde in einer Dünndarmschlinge liegend gefunden. *Ausspülung. Typhlos-*

tomie durch einen Schnitt oberhalb der r. Crista ilei. — Auf Grund von Erbrechen wurde $^{31}/_{12}$ die Laparotomiewunde eröffnet, wobei konstatiert wurde, dass die Verbindung zwischen Magen und Darm ohne Anmerkung war. Abgang von Gasen und Faeces im allgemeinen befriedigend. Der Bauch weicher als vor der letzten Operation und fast gar nicht empfindlich. Der Gesamtzustand in der ersten Woche nach der Operation eher gebessert als verschlechtert. $^{4}/_{1}$ Blut im Stuhl. $^{6}/_{1}$ wurde ein Versuch gemacht die Coecalfistel zu schliessen. Ohne dass weitere Symptome hinzukamen verschied Pat. $^{9}/_{1}$.

Sektion.

Doppelseitige diffuse katarrhale Pneumonie. Bronchopneumonia sin. In der Curvatura min. nahe dem Pylorus ein mehr als talergrosses *Ulcus*, dessen Boden durch die mit einem festen Bindegewebe überzogene untere Leberfläche gebildet wird. Der Rand dieses Ulcus erhebt sich mit einem Lappen über das umgebende Niveau und kann sich wie ein Ventil vor einen Teil des Lumens des Pylorus legen, der gut einen Finger durchlässt. *Die Anastomose zwischen Magen und Darm fast vollständig geheilt, reaktionsfrei.* Im Magen ein Murphys Knopf. In der Entero-Anastomose ist eine Sutur geplatzt. (Zu beachten! E.-A. mit Knopf gemacht.) In der Umgebung eine begrenzte fibrinöse Peritonitis. Das Peritoneum im übrigen, auch im kleinen Becken, glatt und glänzend. Der Appendix 15 cm lang, mit seiner Spitze an der Wurzel des Mesocolon transvers. festgelötet. An der Festlötungsstelle ein ungefähr haselnussgrosser Abszess mit dickem gelbem Eiter. An der Spitze des Appendix 2 Perforationen, welche mit dem Abszess kommunizieren (*Appendic. acut. perfor.*).

Der hier nachgewiesene Verschluss des Pylorus ist zweifelsohne weniger gewöhnlich.

Mit Sicherheit die pathologischen Prozesse in der Bauchhöhle nach Ursachen- und Folgeverhältnissen zu ordnen finde ich unmöglich. Kurz zusammengefasst nimmt sich die Krankengeschichte aus wie folgt. Eine Person, die auf Grund von Magensymptomen zwecks Operation in das Krankenhaus aufgenommen wird, bekommt 2 Tage nach der Aufnahme hohes Fieber, für welches eine greifbare Ursache nicht nachgewiesen werden kann; speziell wird notiert: keine Empfindlichkeit am Bauche. Nachdem das Fieber aufgehört, wird Pat. operiert. Ausser chronischen werden hierbei auch neuere Veränderungen beobachtet und es entsteht der Verdacht eines Zusammenhanges zwischen diesen und dem vorausgegangenen Fieberzustand. Die Anwendung von lokaler Anästhesie hindert eine gründlichere Untersuchung der Bauchhöhle. Erneute Operation wegen Peritonitis. Nach weiteren 24 Stunden wird die G.-J.-Stelle untersucht und die Anasto-

mose ohne Anmerkung befunden. Über eine E.-A. ist nichts notiert. Bei der Sektion zeigt sich, dass die Peritonitis zum grössten Teil ausgeheilt ist. Nur 2 Herde bestehen fort, der eine um einen perforierten Proc. vermif., der andere neben der E.-A.-Stelle, wo laut dem Sektionsprotokoll »eine Sutur gerissen ist» (vermutlich besagt dies dass eine Undichtigkeit vorhanden war).

Dass der unglückliche Ausgang durch eine Infektion in der Bauchhöhle verursacht worden ist, halte ich für unstreitbar. Die Schwierigkeit besteht darin die Ausgangsstelle dieser Infektion anzugeben. 2 Quellen sind denkbar: die Appendicitis und mangelnde Heilung der E.-A.

Die Erklärung, die ich am annehmbarsten finde, ist folgende. Die akute Krankheit des Pat. vor der Operation war eine Appendicitis, die auf Grund der abnormen Lage des Appendix nicht diagnostiziert wurde. Der Herd im Appendix kapselte sich ab. Die übrige Peritonealhöhle wurde von einer leichteren Infektion überschwemmt. Diese flammte später in der Umgebung der E.-A. auf, welche vielleicht durch die Einlegung des Fremdkörpers (des Knopfes) einen Locus minoris resistentiae bildete.

Eine Eigentümlichkeit in der Krankengeschichte ist, dass ein Murphy-Knopf bei der zweiten Operation im Dünndarm und bei der Sektion ein Knopf im Magen beobachtet wurde. Ich habe niemals für G.-J. und E.-A. gleichzeitig Knöpfe angewendet. Die einzige Erklärung ist daher, dass der Knopf durch Erbrechen aus dem Darm in den Magen befördert worden war.

Die Pneumonie bildete schliesslich die unmittelbare Todesursache.

Fall 36.

Fixierter Tumor im Pylorusteil. Sanduhrmagen. Unbedeutende Retention. — G.-J. antecol. anter. E.-A. — Tod nach 14 Tagen. Gastritis phlegmonos. Peritonitis.

C. A. D., 40 Jahre, Arbeiter. $^{13}/_{2}$—$^{8}/_{3}$ 04.

Seit 14 Jahren »schwachen Magen». Ist die letzten 5—6 Jahre von Schmerzen im Bauche belästigt worden. Seit 1 Jahr Verschlimmerung mit stärkeren Schmerzen, saurem Aufstossen, Sodbrennen und bisweilen Erbrechen, weshalb er zweimal in der hiesigen med. Abt. behandelt worden ist, jedoch ohne sichtliche Besserung. Hat die letzte Zeit zu Bette gelegen.

Status in der med. Abt. 9/2—13/2.

Pat. äusserst kachektisch. Fast beständige Schmerzen im Bauche. Im Epigastrium eine undeutliche, mässig empfindliche Resistenz. Unbedeutende Retention. *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 72. Wurde 13/2 in die chir. Abt. remittiert.

Operation 22/2 04. (DAHLGREN).

In die Scheiden des 7ten—11ten Intercostalnerven wurden nach einer von mir mit NYSTRÖM ausgearbeiteten Methode insgesamt 0,05 g Kokain mit Adrenalin injiziert. Da die Anästhesie sich, selbst nachdem Kokain auch lokal eingespritzt war, unvollständig erwies, wurde Äther gegeben. Horizontaler Schnitt unterhalb des Brustkorbrandes. Der Magen ungefähr in der Mitte erheblich zusammengeschnürt (*Sanduhrmagen*) durch einen fingerdicken Lappen des Omentes, der aufgeklappt und am l. Leberlappen festgewachsen war. Der grössere Teil des Pylorusmagens mit benachbarten Organen (Leber, Colon transv., Lig. gastrocol.) derartig fest verwachsen, dass ein grosser, fester (nicht höckeriger) Knäuel gebildet worden war. Keine Cancerknötchen im Peritoneum, kein Ascites. Erst nachdem recht starke Adhärenzen gelöst waren, liess sich der Cardiamagen notdürftig hervorziehen zwecks Anlegens einer *G.-J. antecol anter. E.-A.* mittels Murphys Knopf. Der Verlauf die nächsten Tage in Anbetracht des elenden Zustandes des Pat. vor der Operation ziemlich günstig. Höchste Temp. 37°,9. Puls 80—90. — 7/3. Nachdem Pat. am Morgen ein Glas kaltes Wasser getrunken, traten intensive Schmerzen im Bauche auf. Diese liessen im Lauf des Tages nach, kamen aber abends wieder. Temp. dann 39°,3. Puls 115. Der Bauch ist empfindlich, aber weich. Kein Exsudat im Becken. Der Zustand des Pat. sehr elend. 8/3 der Bauch etwas mehr gespannt. Stimulantia und intravenöse Eingiessung von Kochsalzlösung. Pat. starb zur Mittagszeit.

Sektion.

In der ganzen Bauchhöhle ein eitrig-fibrinöses Exsudat (peritonit. fibrino-purul. diff.). In der Curvat. min. des Magens ein Ulcus (7 × 5 cm) mit stark narbig umgewandeltem Boden, der teils durch die untere Leberfläche, teils durch das Pankreas gebildet wird. In der Schleimhaut hier und da punktförmige und etwas grössere Blutungen. Die Magenwand in der Umgebung des Geschwürs und im Fundus höchst bedeutend verdickt (ungefähr 2 cm), welche Verdickung besonders die Submucosa betrifft. Das Gewebe stark ödematös, schwillt im Schnitt (gastrit. phlegmonos.).

Über den Zustand der Suturen ist nichts notiert worden.

Dass die Peritonitis aus dem phlegmonösen Prozess in der Wand des Magens entstanden ist, ist wahrscheinlich. Ob die Infektion auf ihrem Wege nach der Peritonealhöhle die Suturstelle passiert hat, geht aus dem Sektionsbericht nicht hervor.

Höchst ungewöhnlich und bemerkenswert ist die Art des pathologisch-anatomischen Prozesses in der Magenwand.

Fall 87.

Perforation der vorderen Wand (an der Bauchwand festgelötet). — Excision. — Nach 14 Tagen Rippenresektion wegen Empyem. — Tod nach weiteren 9 Tagen. Sektionsbefund u. a. Perforation der hinteren Magenwand.

H. L., 18 Jahre, Dienstmädchen. 21/5—1/7 04.

Lag zu Bett von Nov. bis gegen Weihnachten vorigen Jahres auf Grund von Magensymptomen (Schmerzen und Erbrechen) und Anämie. Im Febr. von neuem dieselben Symptome. Anfang Mai Verschlimmerung; die Erbrechen bei einigen Gelegenheiten *kaffesatzähnlich*. Aufgenommen 21/5 04.

Status 23/5 04.

Schwächlicher Körperbau. Entkräftung. Anämie; Hämoglobin 30 (Tallqvist). Unter dem l. Brustkorbrande ein etwas empfindlicher Tumor. Retention. *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 30. 25/5 Temp. am Morgen normal, mittags nach Schüttelfrost 39°,8, abends 39°,9, ohne Steigerung der Bauchsymptome. Album. im Harn. 30/5 Temp. afebril.

Operation 8/6 04. (DAHLGREN).

Die vordere Magenwand in einer Ausdehnung von etwa 10 □ cm an der Bauchwand festgewachsen und hier vollständig perforiert. *Das Geschwür wurde excidiert.* Der entstandene Defekt erstreckte sich beinahe von der kleinen Kurvatur nach der grossen, 3 bis 4 cm vom Pylorus. Bei Untersuchung von innen war kein weiteres Geschwür zu entdecken. 22/6 wurde linksseitiges Empyem diagnostiziert. Rippenresektion unter Lokalanästhesie. (DAHLGREN). Die obere Fläche des Diaphragma belegt. Durch dasselbe wurde eine grosse Milz palpiert, aber kein Abszess. Der Bauch von vorne weich, nicht empfindlich. Die Därme funktionierten. Tod 1/7 04.

Sektion.

An der Vorderseite des Magens eine Operationsnaht (nach einem resezierten Ulcus). *An der Rückseite ein 2 pfennigstückgrosses Ulcus, das die Magenwand durchbrochen hat.* Ringsum dasselbe lose Adhärenzen zum Pankreas. — An mehreren Stellen im Bauche geschlossene Eiterherde. — Die l. Lunge vollständig zusammengefallen, von dicken, eitrig-fibrinösen Belägen überzogen. — Die Milz vergrössert mit lockerer Pulpa. — Akute Nephritis.

Der Fall illustriert die Schwierigkeit, bei der Operation, selbst nach Eröffnung des Magens, Geschwüre nachzuweisen und die Gefahr einer Excision, wenn andere Geschwüre übersehen worden sind. Da keine Anmerkung gegen die Sutur gemacht ist,

hat man wohl alle Ursache anzunehmen, dass die Infektion im Bauche von dem belassenen perforierten Geschwür hergerührt hat.

Fall 38.

Ulcus duodeni? mit Blutungen. Adhärenzen. — G.-J. retrocol. poster. ohne E.-A. — Dünndarmvolvulus. — Reposition. Jejunostomie. — Nicht völlige Genesung.

J. F. L., 34 Jahre, Seifenarbeiter. 18/11—26/1 06.

Bereits vor 17—18 Jahren wurde Pat. oft von saurem Aufstossen und Sodbrennen geplagt. Während der letzten 10 Jahre periodische Schmerzen im Epigastrium, vereinzelt so stark, dass er mehrere Tage, einmal 3 Wochen, hat liegen müssen. Ganz einzeln einmal Erbrechen ohne Blutbeimischung. Machte 19/9—8/11 05 in der med. Abt. eine Ulcuskur durch und wurde hierbei etwas besser. Verschlechterung unmittelbar nach der Entlassung. Faeces in letzter Zeit *dunkelfarbig.*

Status.

Gesamtzustand recht gut. Geringe Empfindlichkeit bei tiefer Palpation im Epigastrium. *Keine Retention. Magensaftuntersuchungen:* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. schwankend zwischen 55 und 74.

Operation 6/12 05. (LENNANDER—NYSTRÖM).

Adhärenzen zwischen Gallenblase, Duodenum und Magen, wie auch zwischen der Pars pylor. des letzteren, Mesocol. transv. und Pankreas (»altes festes Bindegewebe»). Ein 1 1/2 cm langer und 1/2 cm breiter glänzender Strang lief zwischen Magen und der Pars descend. duodeni und verursachte eine »Knickung» der letzteren. Daumen und Zeigefinger begegneten sich durch die Pylorusklappe. Eine geschwollene Lymphdrüse neben dem Ductus choledoc. Kleinere Lymphdrüsenschwellungen im oberen Teil des Dünndarmmesenteriums und längs dem r. Teil der Curvat. maj. *G.-J. poster. mit kurzer Schlinge* (15 bis 20 cm) *ohne* E.-A. Entlassen 26/1 06. Er wurde damals bisweilen von Kneifen im Magen, vorwiegend in der Nabelgegend, belästigt. Gesamtzustand gut.

Pat. wurde am 7/5 06 wieder aufgenommen. Eine Krankengeschichte damals nicht geführt.

Operation 8/5. (NYSTRÖM).

Volvulus des Dünndarmes um eine Ileumschlinge, die an einer Bauchwandnarbe nach Gastroenterostomie wegen Ulcus fixiert war. Loslösung der festgewachsenen Dünndarmschlinge, *Zurückdrehung des Dünndarmes. Witzelfistel* am oberen Jejunum. Drainage mit Kautschukzeug. An der Gastroenterostomie nichts anzumerken. Das Festwachsen der Ileumschlinge möglicherweise verursacht durch die ungenügende Sutur der Bauchwand bei der vorigen Operation, in Folge der starken Spannung. Jetzt Etagesuturen. Geheilt entlassen 5/7.

$^{10}/_{2}$ 07 wieder aufgenommen unter der Diagnose Ileus. Entlassen nach 3 Tagen.

Nachuntersuchung $^{10}/_{6}$ 08.

Fühlt sich ziemlich wohl. Die Kräfte doch geringer als früher. Appetit ziemlich gut. Niemals Schmerzen. Erbrechen und Übelkeiten ganz vereinzelt. Keine Diät. Grosse, strahlige, jedoch ziemlich feste Narbe. Keine Vorwölbung. Trägt Binde.

Palpation 0.

Keine Retention. — Der Mageninhalt etwas gelbgrün gefärbt, gibt nicht Hammarstens Gallenreaktion. Reaktion sauer; Kongo und Günzburg neg.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 10.

Beweisend für die Gefahr der Fixierung des Dünndarmes an der Bauchwand ist der hier entstandene Volvulus. Die bei der zweiten Operation angelegte Jejunostomie versetzt den Pat. von neuem in dieselbe Gefahr. Vermutlich hat hochgradige Ausspannung des Darmes die Indikation gebildet.

Fall 39.

Sanduhrmagen, zur Leber adhärent. Ulcus im Cardiamagen. Retention. — Gastroplastik. — Fortbestehende geringe Magensymptome.

E. R., 44 Jahre, Ehefrau. $^{23}/_{7}$—$^{9}/_{8}$ 06.

Digestionsbeschwerden seit 17 Jahren: Schmerzen im Epigastrium, und nicht blutgefärbte, saure Erbrechen, zeitweilig schwerer. Pat., die zum grossen Teil von Milch gelebt hat, soll im letzten Jahr sehr abgemagert sein.

Status in der med. Abt. $^{16}/_{7}$—$^{23}/_{7}$.

Pat. ist ziemlich mager, jedoch nicht kachektisch. Wiegt 44 kg. — Ren. mobil. dextr. — Mässige Bronchitis. — Deutliche Empfindlichkeit im Epigastrium. Günzburg pos.; tot. Ac. 47. — *Retention.*

Wurde nach der chir. Abt. remittiert.

Operation $^{28}/_{7}$ 06. (DAHLGREN).

Sanduhrmagen. Etwas oral von der Einschnürung befindet sich in der *Curvat. min. ein Ulcus* mit umgebender Infiltration, zur Leber adhärent. Nachdem die Adhärenzen gelöst waren, war keinerlei Anzeichen eines bevorstehenden Durchbruches zu sehen. *Gastroplastik.*

Wurde am $^{9}/_{8}$ 06 wieder nach der med. Abt. remittiert.

Nachuntersuchung $^{23}/_{6}$ 08.

Guter Appetit. Vermeidet gesalzenes und in der Regel fettes und saures Essen (Brennen nach saurem Essen) auf Grund von Ordination. Verträgt sonst jede Art von Nahrung. Fühlt dagegen Unbehagen in der Magengrube und im Rücken nach Anstrengungen. — Stuhl fast täglich. Die Narbe stark. Trug Leibbinde 1 Jahr.

Bei Palp. nach Probefrühstück ist in der Nabelebene eine weiche Resistenz zu fühlen (der gefüllte Magen?). An derselben Stelle bei

Drücken ein unbestimmtes Unbehagen. *Hängebauch. Keine Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 48.

Die Gastroplastik hat in diesem Falle trotz Vorhandenseins eines offenen Ulcus, wenn nicht volle Gesundheit, so doch bessere Resultate als in den vorhergehenden Fällen, herbeigeführt. Zu beachten ist, dass die Acidität hier bedeutend niedriger war.

Fall 40.

Fixierter Tumor in der Curvat. min., Sanduhrmagen. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Gesund.

K. J., 66 Jahre, Witwe. 13/9—10/11 06.

Während einer Periode ihrer Jugend oft von Schmerzen in der Magengrube und Erbrechen belästigt. Dann besser, bis die Symptome vor etwa 20 Jahren wiederkehrten. Merkliche Verschlimmerung die letzten 2 Jahre mit einzelnen *Blutbrechen und blutgefärbten Stühlen*, zunehmender Mattigkeit und Abmagerung. Häufig bettlägerig.

Status in der med. Abt. 7/9—12/9 06.

Bedeutende Retention. Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann ungewiss; tot. Ac. 35. Wurde 13/9 nach der chir. Abt. remittiert.

Operation 15/9 06. (FREDGA).

1/8 % Novokain mit Adrenalin und kurze Äthernarkose. Duodenum, Gallenblase und Oment mit einander verwachsen. Längs der ganzen Curvat. min. eine nach hinten fixierte Resistenz. *G.-J. antecol. anter.* etwa 40 cm von der Flex. duod. jej. *E.-A.* Auf Grund des Verdachtes auf Sanduhrmagen und auf eine unrichtige Verlegung der G.-J. wurde ev. für Gastroplastik Gastrotomie gemacht. Die Sanduhrform wurde konstatiert, und die G.-J. wurde richtig liegend befunden. Die Inzision im Magen wurde geschlossen, nicht ohne Schwierigkeit infolge der Strammung der Adhärenzen und der Morschheit der Magenwand in der Nähe des Tumors.

Wurde während der ersten 3 Wochen nach der Op. von Schmerzen und Gefühl von Schwere im Epigastrium belästigt. Dann frei von Magensymptomen.

Als Pat. 23/10 entlassen werden sollte, stellte sich heraus, dass sie grössere thrombotisierte Varicen am linken Unterschenkel hatte. Sie wurde dieserhalb bis zum 10/11 behandelt.

Schriftliche Mitteilung 13/10 08.

Fühlt sich gesund. Hat guten Appetit. *Kann alles essen.* Keine Schmerzen nach dem Essen; keine Übelkeiten. Wird bisweilen von Blähungen belästigt. Stuhl normal.

Nachuntersuchung 26/10 08.

Sieht gesund aus und fühlt sich wohl. Geniesst Speisen aller Art ohne irgend welche Unbehagen. Kein saures Aufstossen. Bis-

weilen Blähungen. Die frühere schwere Verstopfung (mitunter eine ganze Woche ohne Stuhl) vollständig gehoben.

Weigert sich auf Grund früherer ungünstiger Erfahrung sich einer Untersuchung mit Schlauch zu unterziehen.

Fall 41.

Haematemesis. Adhärenzen zum Pankreas. Keine sichere Anzeichen von Magengeschwür. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Gesund.

E. L., 56 Jahre, Ehefrau. 5/10—4/12 06.

Vor 20 Jahren 2 Jahre hindurch Magenkatarrh. Wurde Anfang der 1890er Jahre in der hiesigen med. Abt. wegen Neurasthenie behandelt. Seit 6 Wochen hat der Appetit abgenommen; sie ist bedeutend abgemagert. In den letzten 3 Wochen schwerer Schmerz in der Magengrube. Hat seit 14 Tagen bemerkt, dass *die Stühle schwarzgefärbt gewesen sind.* 28/9 *dunkelfarbiges Blutbrechen* (»ein paar Liter»); fiel um und wurde ohnmächtig. 29, 30/9 und 2/10 weitere, aber kleinere Blutbrechen trotz Bettlage, Eis und Hunger.

Status 5/10 06.

Pat. sehr herunter. Der Bauch überall weich, im Epigastrium stark empfindlich. Keine Magensaftuntersuchung auf Grund der Blutungen. Pat. wurde 10 Tage hindurch mit internen Mitteln behandelt, ohne dass das Magenbluten aufhörte.

Operation 15/10. (LENNANDER-FREDGA).

Novokain-Adrenalin und Äthernarkose. Das Colon unerhört gasgefüllt. *Keine sichere Anzeichen von Magengeschwür.* Alte Adhärenzen zwischen Pars pyloric. und Pankreas. *G.-J. retrocol. poster.* (Öffnung 4 bis 6 cm) am Pylorusteil nahe der Curvat. maj., 20 bis 25 cm von der Flex. duod. jej. *E.-A.* ungefähr 10 cm von der G.-J. Pat. wird symptomfrei entlassen 4/12 06.

Nachuntersuchung 11/6 08.

Keine Schmerzen, hin und wieder einmal Brennen in der Magengrube. Kein Aufstossen. Keine Übelkeiten oder Erbrechen. Stuhl täglich, niemals schwarz oder blutig. Appetit gut. *Isst nunmehr ganz nach Belieben.* Hat nach dem Krankenhausaufenthalt 1/2 Jahr Diät gehalten. Fühlt sich völlig gesund und arbeitet wie zuvor. Hat nie eine Binde getragen. Narbe linear, stark; keine palpable Vorwölbung bei Husten in aufrechter Stellung. Palpat. 0. *Keine Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 64.

Fall 42.

Der Pylorus adhärent mit harter und unebener Wand. Haematemesis. — G.-J. retrocol. anter. mit E. A. — Gesund.

J. S., 37 Jahre, Bauer. 16/10—22/12 06.

Pat. ist die letzten 5 Mon. häufig von Schmerz in der Magengrube belästigt worden sowie von Erbrechen, welche die letzten Wochen *mehrmahls Blut enthalten haben. Starke Dunkelfärbung der Faeces beobachtet.* Der Appetit und die Kräfte haben recht bedeutend abgenommen. Machte zuerst eine Ulcuskur i der med. Abt. durch und wurde dann hierher remittiert 16/10.

Status 17/10 06.

Blass und mager. Hämoglobin 60. Im Epigastrium wird ein nicht empfindlicher Tumor palpiert, der während des Aufenthaltes in der med. Abt. kleiner geworden ist. Keine Retention. Kongo neg.; Uffelmann schwach pos.

Operation 19/10 06. (LENNANDER-LINDQVIST).

1/8 % Novokain und kurze Äthernarkose. Der Pylorus war »sichtlich uneben und etwas hart», adhärent zum Pankreas, der sich ungewöhnlich fest anfühlt. Kleinere, zum Teil recht harte Drüsen im Oment. min., dem Dünndarmmesenterium und dem Mesocolon. transv. palpapel. *G.-J. retrocol. anter. E.-A.* etwa 3 cm unterhalb der G.-J.

Zu beachten! Irgend was der vorstehend erwähnten Resistenz Entsprechendes wurde bei der Operation nicht gefunden.

Die Rekonvalescenz langwierig. Zwischen 28/10 und 12/11 lag Pat. mit hoher Temp. (bis auf 39°,7) und gelben, erbsensuppenähnlichen Stühlen. Wiederholte Widalreaktionen und direkte Blutuntersuchungen fielen jedoch negativ aus. 14/11—18/11 hatte Pat. Anzeichen einer Erysipelas faciei. — Der Magen funktionierte zur Zufriedenheit. Pat. wurde 22/12 geheilt und symptomfrei entlassen.

Nachuntersuchung 10/9 08.

Mager; ist immer so gewesen. *Geniesst jegliche Speise, auch Kaffe, ohne Übelbefinden.* Vereinzelt einmal Brennen in der Magengegend. Niemals Erbrechen; Übelkeiten ganz selten einmal. Keine Schmerzen. Stuhl normal. Trägt eine Binde. Die Narbe strahlig; recht grosse Spalte zwischen mm. recti mit Vorwölbung bei Husten. Palpation 0. *Keine Retention* (das Spülwasser klar). *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 70.

Fall 43.

Unebenheiten in der Wand des Pylorus. Gefässinjektion in dem Pylorusteil, dessen hintere Wand adhärent ist. — G.-J. retrocol. poster. mit E.-A. — Gesund.

A. P. E., 44 Jahre, Fabrikarbeiter. 5/3—2/4 07.

Seit 24 Jahren ist Pat., mit kurzen Unterbrechungen relativer Gesundheit, von dyspeptischen Symptomen geplagt worden, als saures Aufstossen, Schmerz in der Magengrube (zeitweilig äusserst schwer) und Erbrechen, welche in der ersten Zeit *kaffesatzähnlich* waren. Pat.

hat mehrere Ärzte gesucht, welche Diät verordnet und ihn mit Magenspülungen behandelt haben, doch ohne dauernde Besserung. Ist auch im Krankenhause behandelt worden, zuletzt in der hiesigen med. Abt., woselbst er ein paar Monate hindurch mit strenger Diät und Arzneimitteln behandelt wurde. Da keine Besserung eintrat, wurde er in die chir. Abt. remittiert.

Status 5/3 07.

Gesamtzustand gut. Empfindlichkeit bei Palpation im Epigastrium. Kongo und Günzburg stark pos.

Operation 11/3 07. (DAHLGREN).

Der Magen von normaler Grösse. Der Pylorusteil an der Vorderseite injiziert. Die Wände des Pylorus und des benachbarten Teils des Magens von unebener Konsistenz. Keine deutliche Infiltration. Die hintere Magenwand adhärent. Die Adhärenzen wurden ohne Schwierigkeit in solchem Umfange gelöst, dass eine *G.-J. retrocol. poster.* angelegt werden konnte; im Pylorusteil wurden sie ungerührt belassen. Im Magen dunkles Blut. *E.-A.* Pat. wurde geheilt und symptomfrei entlassen 2/4 07.

Nachuntersuchung 29/6 08.

Pat. ist seit der Operation völlig gesund und arbeitsfähig gewesen (Fabrikarbeit mit abwechselnd Tages- und Nachtarbeit). Keinerlei dyspeptische Symptome. *Verträgt jede Speise*, selbst Erbsen, Bohnen und Pfannkuchen. Hat 15 kg an Gewicht zugenommen. Stuhl normal. Hat keine Binde getragen. Die Narbe fest. Keine Vorwölbung. Palpation 0. *Keine Retention. Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 57.

Fall 44.

Adhärenter Tumor mit Ödem in der Curvat. min., ein zweiter an der Rückseite des Magens. Bedeutende Retention. — Jejunostomie. 4 Tage darauf neue Jejunostomie und Gastrostomie. — Tod nach einigen Stunden infolge von Blutung aus der arrodierten A. coronaria sin.

K. J. K., 50 Jahre, Pächter. 9/5—24/5 07.

Seit 9 Mon. ist Pat. von saurem Aufstossen, Empfindlichkeit und Schmerzen in der Magengrube und bisweilen reichlichen Erbrechen belästigt worden, welche mitunter dunkelbraun von Farbe gewesen sind und welche einmal nach der Aufnahme *1 1/2 l. Blut enthalten haben.* Hat eine Ulcuskur durchgemacht und ist vom Arzt mit Magenspülung behandelt worden, jedoch mit nur vorübergehender Besserung.

Status in der med. Abt. 23/4—9/5 07.

Pat. sehr mager und kraftlos. Empfindlichkeit im Epigastrium. *Bedeutende Retention.* Kongo und Günzburg pos.; Uffelmann neg.; tot. Ac. 50. Magensaftfluss mit tot. Ac. 72. — Wurde 9/5 nach der chir. Abt. remittiert.

Operation 10/5 07. (LENNANDER-LINDQVIST).

1/4 % Novokain mit Adrenalin und Äthernarkose. *Jejunostomie* nach Witzel. Der Pylorus ein wenig fixiert. Ein sattelförmiger, nach hinten adhärenter Ulcustumor in der Curvat. min. mit Ödem in der Wand. Ein grosser Tumor an der Rückseite des Magens (Ulcustumor? Lymphdrüsenschwellungen?). 19/5 Blutbrechen (900 g). 20/5 Blutbrechen (1,100 g), 21/5 Blutbrechen (800 g). 24/5 Ein grösseres (400 g) und einige kleinere Blutbrechen. *Jejunostomie. Gastrostomie.* (LENNANDER). Auf Grund reichlicher Verwachsungen unmöglich die abführenden und die zuführenden Schlingen des Jejunums zu erkennen. Die Magenfistel wurde am Pylorusteil gemacht (8 mm Rohr). Eine grosse Menge flüssiges Blut lief heraus. — Tod nach einigen Stunden.

Sektion.

In der Curvat. min. ein grosses Ulcus (6 × 7 cm), das auf die Leber und den Pankreas übergegriffen und Äste der A. coronaria sin. arrodiert hat. Kein Cancer. Keine Peritonitis.

Siehe in der Rubrik Jejunostomie.

Fall 45.

Fixierter Tumor in der Curvat. min. Geringe Retention. — Jejunostomie. — Retention fortbestehend; nahezu vollständig symptomfrei.

A. E., 43 Jahre, Ehefrau. 4/5—25/7 07.

Pat. hat die letzten 3 Jahre periodisch an saurem Aufstossen, Schmerz und Empfindlichkeit in der Magengrube sowie reichlichen Erbrechen gelitten. Hat in einem anderen Krankenhause eine Ulcuskur durchgemacht ohne dauernde Besserung. Verschlimmerung im letzten Monat mit intensiveren Schmerzen und frequenteren Erbrechen. Schliesslich vertrug sie nicht einmal Getränk.

Status 4/5—9/5 07.

Körperfülle etwas reduziert. Sp. Alb. Starke Druckempfindlichkeit im Epigastrium. *Geringe Retention.* Probefrüstück bestehend aus 2 Frikadellen, 2 Kartoffeln und einem Zwieback wurde nach 1 Stunde heraufgeholt. Kongo und Günzburg neg., Uffelmann pos.; tot. Ac. 47.

Operation 11/5 07. (LENNANDER-LINDQVIST).

1/4 % Novokain + Adrenalin und Äthernarkose. Grosser fixierter Tumor in der Curvat. min. bis zur Cardia hinaufreichend. In demselben ist durch die Magenwand ein mehr als zollweites tiefes Geschwür zu fühlen. Der Pylorus, besonders die hintere Wand desselben, fester als normal, nach hinten fixiert. Reichliche Adhärenzen zwischen Magen, Leber, Gallenblase und Duodenum. Die Serosa an der vorderen Magenwand in grossem Umfang granulierend. Hinter dem Magen, der Stelle des Pankreaskopfes entsprechend, ist ein bedeutender Tumor zu fühlen (Ulcustumor oder geschwollene Lymphdrüsen?). An mehreren Stellen geschwollene Lymphdrüsen. *Jejunostomie.* Das Jejunum wurde in gleicher Höhe mit der transversalen Nabelebene an die vordere Bauchwand fixiert.

In der ersten Woche nach der Operation wurde Pat. von wiederholten Erbrechen belästigt. Nach der Operation wurde Pat. 8 Wochen lang durch Eingiessungen von Mellins food und geschlagenen Eiern etc. durch die Fistel nebst Rohrzuckereinläufe in das Rectum ernährt. Fing dann wieder mit Nahrung per os an und vertrug bei der Entlassung gewöhnliche Ulcusdiät. Als das Fistelrohr weggenommen wurde, schloss sich die Fistel unmittelbar und die Bauchwunde heilte ohne Komplikationen. Pat. wurde 25/7 entlassen.

Nachuntersuchung 26/6 08.

Appetit gut. »*Isst jetzt beliebige Speisen*». Bekommt Sodbrennen (saures Aufstossen) nach saurem und fettem Essen. Schmerz zuweilen in der Magengrube (»wenn sie kalt geworden ist»). Niemals Übelkeiten oder Erbrechen. Stuhl normal. Palpation 0. Keine Resistenz palpabel, obgleich die Nachgiebigkeit der Bauchwand die Palpation erleichtert. Die Narbe breit, unregelmässig, sich nicht vorwölbend. Hat keine Binde getragen.

Bei Spülung des Magens am Morgen wurden einige Pflaumenreste, sowohl Schale als Fruchtfleisch, gewonnen. Das Spülwasser reagiert neutral auf Lakmus. *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 48.

Fall 46.

Ulcus duodeni. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Tod nach 36 Stunden an Blutung aus der arrodierten Vena portae.

H., 26 Jahre, Ingenieur. 24/10—30/10 07.

Wurde 1906 operiert wegen Appendicitis und ausgebreiteter Adhärenzbildung im Bauche, wobei u. a. reichliche Adhärenzen in der Gallenblasengegend wahrgenommen wurden. Nach dieser Operation war Pat. gesund bis zum Frühjahr 1907, wo er anfing an Hypersekretion und Hyperacidität zu leiden. Wurde vom Doc. SJÖKVIST in Ronneby behandelt unter der Diagnose neurastenia (und ulcus ventric. chronic.?), wobei die Magensymptome schwanden. Im Herbst verschlimmerte sich der Zustand, Pat. hatte unaufhörliche, schmerzhafte Erbrechen eines sehr sauren Mageninhalts und sein Zustand war so unerträglich, dass trotz der Schwierigkeit, eine sichere Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Neurose zu stellen, ein Eingriff für indiziert gehalten wurde. Doc. SJÖKVIST, der den Pat. auch in Stockholm behandelte, kam doch zu der Überzeugung, dass ein Ulcus im Duodenum vorlag.

Operation 28/10 07. (DAHLGREN).

Winkelschnitt in der Linea alb. und durch den l. m. rectus. Ansehnliches subkutanes Fett. Das Oment nahm sich aus wie eine dicke, feste Fettmasse. Der Magen klein, lag hoch oben unter dem Diaphragma, zeigte keine Veränderungen. Keine Adhärenzen. Die Gallenblase liess sich auf Grund des Fettreichtums im Bauche nicht sicher palpieren. Hintere G.-J. unmöglich. *G.-J. antecol. anter. 30 bis 40 cm von der Flex. duoden.-jej. und E.-A. ungefähr 15 cm*

vom Magen. Die Öffnung im Magen nahezu vertikal, 6 bis 7 cm lang mit Beginn in der Curvat. maj. Nur durch starke Strammung konnte der Magen notdürftig zugänglich gemacht werden. — 36 Stunden nach der Operation verschied Pat. plötzlich unter Anzeichen innerer Blutung.

Die Sektion ergab *ein Ulcus duodeni, das die Vena portae arrodiert und geöffnet hatte.*

Fall 47.

An der Leber und dem Pankreas fixierter Tumor der Curvat. min. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Gesund.

A. R., 39 Jahre, Ehefrau. 24/11—24/12 07.

Seit ihrem 20sten Jahre ist Pat. periodisch von saurem Aufstossen, Schmerz in der Magengrube und Erbrechen belästigt worden. Vor 7 Jahren während einer solchen Periode *kaffesatzähnliche Erbrechen und schwarze teerähnliche Stühle;* hochgradige Anämie. Die letzten Monate zunehmende Magensymptome (kaffesatzähnliche Erbrechen, teerartige Stühle), Mattigkeit (wiederholte Ohnmachtsanfälle) und starke Abmagerung. Hat eine Diätkur durchgemacht. — 12 Partus. Während der Schwangerschaft gelindere Magensymptome.

Status 25/11 07.

Pat. sehr herunter, bettlägerig. Im Epigastrium wird eine tiefliegende, empfindliche Resistenz palpiert. *Keine Retention.* Tot. Ac. 80. Sowohl Salzsäure als auch Milchsäure (?) vorhanden.

Operation 30/11 07. (DAHLGREN).

Gänseeigrosser, ziemlich fester, nicht höckeriger, unregelmässiger Tumor in der Curvat. min., verwachsen mit der Leber und mutmasslich auch mit dem Pankreas. Andeutung von Sanduhrform. Die Serosa im Pylorusteil injiziert. *G.-J. antecol. anter.;* die Öffnung im Magen wurde in schräger Richtung nach unten rechts gelegt, und zwar so nahe der Curvat. maj. wie möglich. *E.-A.* 12 bis 15 cm unterhalb der G.-J. Keine Drüsenschwellungen.

Pat. wurde 24/12 07 geheilt und symptomfrei entlassen.

Nachuntersuchung 17/10 08.

Sieht gesund aus und fühlt sich wohl. »*Geniesst Speisen aller Art*» ohne irgendwelche Beschwerden, selbst in grösseren Quantitäten. Stuhl normal. Palpation 0. Die Narbe stark. Trägt eine selbstgemachte Binde. *Keine Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 74.

Fall 48.

Operiert wegen Perforation. Totale Retention. — G.-J. retrocol. poster. in Y-Form. — Genesung.

R. H., 39 Jahre, Beamter. 3/3—9/6 08.

Siehe Fall N:r 80.

Da die letzte G.-J. in nicht infizierter Bauchhöhle gemacht wurde, war ich der Meinung, dass der Fall zweckmässig auch hier einrangiert werden müsste. Es ist zu beachten, dass der Pat. 2 G.-J. und 3 E.-A. hat. Siehe des weiteren Epikrise und Nachuntersuchung unter der Krankengeschichte.

Fall 49.

Fixierter Tumor in der Pars pylorica und Curvat. min. — G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Gesund.

D. E., 34 Jahre, Ehefrau. 6/3—19/4 08.

Vor 17 Jahren eine Zeitlang Schmerzen im Magen und Erbrechen, ebenso vor 12 Jahren. 3 Jahre später neues Rezidiv mit *grossen Blutbrechen;* nach einem solchen Bewusstlosigkeit. Wurde nun, wie beim vorigen Rezidiv, von einem Arzt behandelt. Die folgenden Jahre zeitweilig Magensymptome (Rülpsen, Schmerzen, Übelkeiten, nicht selten Erbrechen). Stuhl träge. Seit Weihnachten 07 beständig Schmerzen und voluminöse Erbrechen. Aufgenommen in die med. Abt. 25/2 08.

Status in der med. Abt.

Pat. ist bettlägerig, ziemlich herunter. — Hämoglobin 70 (Tallqvist); rote Blutkörperchen 3,500,000. — Im Epigastrium ein fester Tumor. Die untere Grenze des Magens palpabel (Magensteife), reicht bis unterhalb der Nabelebene. — *Retention. Probefrühstück:* Kongo und Günzburg stark pos.; tot. Ac. 45. Das Röntgenbild zeigt die untere Grenze des Magens 5 cm unterhalb der Nabelebene und deutet Sanduhrform des Magens an. — Pat. wurde 6/3 in die chir. Abt. remittiert. Nachdem der Gesamtzustand des Pat. durch subkutane Kochsalzeingiessungen und Stimulantia gehoben war, wurde

Operation vorgenommen 14/3 08. (DAHLGREN).

Nach hinten stark fixierter Tumor in der Pars pylor. (nicht dem Pylorus) und der Curvat. min., die bedeutend zummengeschrumpft war. Schwache Andeutung eines Sanduhrmagens. *G.-J. antecol. anter.* unterhalb der Einschnürung, die für den Durchgang des Inhalts als bedeutungslos angesehen wurde. *E.-A.* — Nach der Operation schwanden die Leibschmerzen vollständig, ebenso die Erbrechen und die Übelkeiten.

Wurde 19/4 08 entlassen. *Keine Retention. Probefrühstück:* freie Salzsäure; 0 Milchsäure; tot. Ac. 70.

Fall 50.

Nach der Curvat. min. adhärierender Tumor im Oment. min Dilatation. Hypertrophie. Gastroptose. Stenosis pylori. Retention. — Pyloroplastik (Finney). — Gesund.

E. V., 54 Jahre, Witwe. 25/3—30/4 08.

Seit 36 Jahren ist Pat. periodisch von Schmerzen in der Magengrube, saurem Aufstossen und nicht blutigen Erbrechen belästigt worden. Hat wiederholt den Arzt gesucht und ist 2 mal in der hies. med. Abt. mit nur vorübergehender Besserung behandelt worden. Von der med. Polikl. remittiert.

Status.

Abgemagert, nicht kachektisch. Der aufgeblasene Magen reicht bis *2 Querfinger oberhalb der Symphyse.* Geringe Empfindlichkeit im Epigastrium. *Retention.* Kongo und Günzburg neg. Der Inhalt schwach sauer mit schwachem Geruch von Buttersäure (?) (Ende 1903: Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 65—70).

Operation 2/4 08. (DAHLGREN).

Der Magen *tief in den Bauch herabhängend*, beträchtlich vergrössert, hauptsächlich in der Länge (Cardia-Pylorus), hypertrophisch. Im l. Teil des Oment. min. eine apfelgrosse Tumormasse, an der Curvat. min. adhärierend (Ulcus-Tumor?, Lymphadenitis?). Nachdem reichliche starke Adhärenzen um die Pars pyloric. und das Duodenum gelöst worden, wurde konstatiert, dass der Pylorus in einer Ausdehnung von 2 bis 3 cm wesentlich verengert war mit ungleichmässig dicken Wänden. Pyloroplastik nach Finney. Vom Duodenum aus konnte mit knapper Not der kleine Finger in das Lumen des Pylorus eindringen; vom Magen aus hinderte eine Falte die Einführung des Fingers. — 27/4 *Probemittag:* 0 Retention. Kongo pos. — 28/4. 1 Stunde nach *Probefrühstück* wurde etwas Mageninhalt heraufgeholt: Kongo pos.; tot. Ac. 100.

Nachuntersuchung 15/6 08.

Hat Speisen aller Art genossen ohne Übelkeit oder Erbrechen. Kein saures Aufstossen. Keine Schmerzen in der Magengrube. Fühlt sich nun ganz gesund und ist sehr dick geworden. Stuhl normal. Palpation 0. Die Narbe völlig fest. Trägt eine selbstgemachte Binde. *Keine Retention.* Als das Probefrühstück nach 3/4 Stunde heraufgeholt werden sollte, war weder durch Aspiration noch durch Erbrechen etwas heraufzubringen.

Fall 51.

Stenosis pylori mi treichlichen Adhärenzen. Beträchtliche Dilatation. Ptosis. Hochgradige Retention. — G.-J. retrocol. poster. ohne E.-A. — Gesund.

A. E., 12 Jahre, Mädchen. 19/5—22/6 08.

Nachdem sie vorher gesund gewesen, fing sie vor 9 Monaten an von Diarrhöe (5 bis 6 Stühle), saurem Aufstossen, Schmerzen in der Magengrube nach ungeeigneten Speisen und vereinzelten Erbrechen belästigt zu werden. Seit 5 Monaten Verschlimmerung mit abwechselnd Verstopfung und Diarrhöe sowie voluminösen Erbrechen (2 Liter);

nicht blutbemengt, die sich ungefähr jeden zweiten Tag einstellten. Remittiert von der med. Abt., wo sie mit Diät, Öl, Eisen, Kataplasmen, Magenspülungen etc. behandelt worden war.

Status.

Pat. abgemagert. *Hochgradige Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 20. Dilatation.

Operation. (DAHLGREN).

Der Magen beträchtlich vergrössert und nicht unbedeutend gesenkt. Der Pylorus und der Anfang des Duodenum schwer anzutreffen, weil verdeckt durch Adhärenzen und in einer Ausdehnung von 2 bis 3 cm auf die Dicke eines Kleinfingers zusammengeschrumpft. Die Wände ungleich dick. Breite Adhärenzen zwischen Duodenum und Gallenblase. Die vorderen Begrenzungen des Foram. Winslowii bestanden aus stark fibrösem Gewebe. *G.-J. retrocol. poster. mit sehr kurzer Schlinge*, so kurz, dass eine Winkelbiegung nicht in Frage kommen dürfte.

Untersuchung vor der Entlassung; 0 Retention. 3/4 Stunde nach Probefrühstück ist kein Inhalt im Magen vorhanden. Das Spülwasser war nur schwach trübe. Pat. frei von allen Magensymptomen; ist bedeutend dicker geworden.

Fall 52.

Ulcus ventric. (Der Magen wurde bei der Operation nicht untersucht). — Jejunostomie. — Gesund.

N. E., 40 Jahre, Dientsmädchen. 5/4—20/6 07.

Ist seit 20 Jahren periodisch von Schmerzen im Epigastrium und Erbrechen belästigt worden, bisweilen *grosse Blutbrechen.* Während einer kürzeren Zeit *schwarze Stühle.* Seit 14 Tagen intensivere Schmerzen im ganzen Bauche und Empfindlichkeit in der Magengrube. Wurde 3 Tage in der med. Abt. behandelt und dann nach der chir. Abt. remittiert 5/4 07.

Status 5/4 07.

Die Kräfte etwas herabgesetzt. Almén pos. — Milchrahm (ein Esslöffel jede Stunde) verursacht schwere Schmerzen. Der Magen wurde nicht untersucht. Die Operation wurde auf Grund zuvor gestellter Diagnose auf hintere Perigastritis mit drohender Perforation vorgenommen.

Operation 6/4 07. (LENNANDER).

1/4 % Novokain + Adrenalin 35 Min. vor der Operation. *Jejunostomie* nach Witzel mit 3 mm Rohr. Die Fistel wurde so hoch gelegt, dass der Darm direkt vom Duodenum nach der Bauchwand ging. Der Darm wurde in vertikaler Richtung an das Peritoneum und die Rectusscheide mit Catgut fixiert. Pat. wurde dann bis 16/5 durch die Fistel mit Milchrahm, Mellins food, geschlagenen Eidottern etc. ernährt.

Fing an diesem Tage an wieder Nahrung per os zu sich zu nehmen. Die Fistel schloss sich definitiv, als das Rohr herausgenommen wurde. Die Wundheilung nahm normalen Verlauf und Pat. wurde 20/6 07 symptomfrei entlassen.

Nachuntersuchung 15/6 08.

Hat sich nach der Operation völlig gesund gefühlt und etwas an Gewicht zugenommen. *Verträgt jede Speise*, vermeidet aber am liebsten fettes und gesalzenes Essen. Keine Übelkeiten oder Erbrechen. Kein saures Aufstossen. Normaler Stuhl. Die Narbe fest, wölbt sich bei Husten nicht vor. Keine Binde. Palpation 0. *Keine Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 49.

In diesem Falle liegt ein besonders günstiges Resultat der Jejunostomie vor; man kann sagen, dass die Pat. von ihren heftigen Ulcussymptomen völlig befreit ist.

Über die Todesursachen in Gruppe I.

Die Gesamtzahl operierter, nicht perforierter Magengeschwüre beträgt 52; von diesen sind nunmehr 19 gestorben, im Anschluss an die Operation 13. Von diesen letztgenannten ist die Operation mit Sicherheit direkte Todesursache nur in 2 Fällen (N:r 3, 21; s. unten) gewesen, demnach *in 3,8 % der Gesamtzahl.* Blutverlust vor der Operation hat den Tod in 2 Fällen (N:r 6, 34) verursacht, Durchbruch des Ulcus in grössere Gefässe nach der Operation in 4 Fällen (N:r 28, 33, 44, 46). In 4 Fällen (N:r 27, 31, 35, 37) bestand Fieber (also wahrscheinlich auch Infektion) vor der Operation, und schliesslich war die Todesursache in 1 Fall (N:r 36) diffuse Peritonitis und phlegmonöse Gastritis, wobei die Phlegmone in der Nähe des Ulcus, nicht in der Nähe der Suturen lokalisiert gewesen zu sein scheint.

Näher bestimmt sind die Todesursachen gewesen:

I. **Gestorben im Anschluss an die Operation (alle seziert):**

a) *Anämie:* N:r 6. Blutung vor, nicht nach der Operation, aus grossem Ulcus.

N:r 34. Blutung vor, nicht nach der Operation, aus grossem Ulcus.

N:r 28. Durchbruch grösserer Gefässe nach der Operation.

N:r 33. Durchbruch der Art. linealis nach der Operation.

N:r 44. Durchbruch von Zweigen der Art. coronar. sin.

N:r 46. Durchbruch der Vena portae nach der Operation.

b) *Peritonitis:*

α) *diffus:* N:r 3. Peritonitis nach Operation wegen Ileus, verursacht durch zurückgelassene Kompresse.

N:r 36. Gastritis phlegmonosa + Peritonitis diffusa.

N:r 21. Diffuse Peritonitis nach Gastrojejunostomia antecol. anter. in Y-Form + Darmresektion bei zuvor bestehender lokaler, eitrigfibrinöser Peritonitis nach Operation wegen Ileus, verursacht durch vorhergegangene Jejunostomie wegen Ulcus.

β) *begrenzt:* N:r 27. 2 Abszesse in der Bauchhöhle; doppelseitige Pneumonie.

N:r 35. Begrenzte Peritonitis an zwei Stellen: an der Enteroanastomose und an dem perforierten Wurmfortsatz; diffuse katarrhalische Pneumonie, Bronchopneumonie.

N:r 37. Abszess neben einem zweiten, perforierten Ulcus; Empyema pleurae sin.; trübe Schwellung der parenchymatösen Organe.

c) *sonstige Ursachen:*

N:r 31. Thrombosis aortae abdominalis; Embolia art. fossae Sylvii dextrae; Encephalomalacia; Broncho-pneumonia; trübe Schwellung der parenchymatösen Organe.

In diesen 4 letzterwähnten Fällen (N:r 27, 35, 37, 31) bestand, wie gesagt, Fieber kurz vor der Operation.

II. **Später aus Anlässen gestorben, die nicht mit der Operation in Zusammenhang gestanden haben:**

1. Seziert:
   N:r 30. Cardiosclerosis.
   N:r 24. Tuberculosis pulmon. et intestini.
2. Nicht seziert:
   N:r 1. Nach Angabe an Krebs gestorben.
   N:r 8. » » » »
   N:r 18. Tuberkulose.
   N:r 12. Selbstmord; Psychose.

Übersicht über die Operationsarten und ihre Resultate.

Jejunostomie

ist in 4 Fällen von unkompliziertem Ulcus, in 1 Fall von akuter Magenerweiterung mit Ulcus und in 1 Fall von Dünndarmvolvulus (N:r 38) angewandt worden. Die 5 Ulcusfälle haben folgende Resultate ergeben:

1 geheilt: N:r 52: Heilungszeit lang: 11 Wochen.

1 fast symptomfrei: N:r 45: jedoch andauernd vorhandene Retention; Heilungszeit lang: 10 Wochen.

In 3 Fällen (N:r 10, 21, 44) nötigte

Darmverschluss zu erneuter Operation. Hiervon

1 geheilt: N:r 10. Die Jejunostomie hier mit Gastrostomie und Enterotomie kombiniert. Die Diagnose war: Ulcus ventriculi + akute Magenerweiterung + Stenosis pylori (angeboren oder nach Ulcus?). 17 Tage nach der ersten Operation neue Operation wegen Darmverschlusssymptomen. Lösung von Adhärenzen, Darmresektion, G.-J. poster. in Y-Form (nach Roux).

2 gestorben: N:r 21. Nach der Jejunostomie Ileus; nach 5 Tagen neue Operation:

Darmverschluss neben der Fistel, Adhäsion an die vordere Bauchwand. Andauernd Ileus. Neue Operation: nicht begrenzte, eitrigfibrinöse Peritonitis, Darmresektion, G.-J. antecol. anter. in Y-Form. Gestorben an diffuser Peritonitis.

N:r 44. Die Jejunostomie hatte keinen Einfluss auf die grossen Blutungen, welche fortfuhren; hierzu kamen Zeichen von Darmverschluss (nach mündlicher Angabe des Assistenten). Neue Operation: reichliche Adhärenzen, Lösung derselben, neue Jejunostomie, Gastrostomie. Tod an demselben Tage an Anämie.

Gastroplastik

ist in 4 Fällen von Sanduhrmagen gemacht worden. Resultat:

Fast vollständig symptomfrei: N:r 4.

Zurückbleibende leichte Magensymptome: N:r 39. Die Retention wurde behoben.

Die Blutungen hörten auf: N:r 6. Gleichzeitige Pyl.-pl. und Einfaltung + Suturierung des Geschwürs. Gestorben an Anämie und Erschöpfung infolge von Blutungen vor der Operation.

Unbefriedigend: N:r 11. Die Blutungen hörten auch hier auf. Jetzt wahrscheinlich Ulcusrezidiv.

Pyloroplastik

ist in 3 Fällen zur Anwendung gekommen. Resultat:

Heilung in 2 Fällen: N:r 7.
N:r 50.

Im 3:ten Falle mit Gastroplastik (s. Gastroplastik N:r 6) und Suturierung des Geschwürs kombiniert.

Einfaltung + Suturierung des Geschwürs

in 1 Falle, N:r 6. Siehe Gastroplastik und Pyloroplastik.

Exzision + Suturierung

in 1 Falle, N:r 37. Mors infolge eines zweiten, perforierenden Geschwürs nebst Peritonitis u. a.

Gastrojejunostomie.

Gastrojejunostomia retrocol. poster. ohne Enteroanastomose

ist in 5 Fällen zur Verwendung gekommen. Hiervon

3 geheilt: N:r 22, 23 (lange Schlinge), 51 (kurze Schlinge).
1 symptomfrei: N:r 13. Lange Schlinge. Praeperforatives Stadium. Die Blutungen hörten auf.
1 nicht völlig geheilt: N:r 38. Später Ileus infolge von Adhärenzen nach der vorderen Bauchwand und Dünndarmvolvulus. Operation: Reponierung + Jejunostomie.

Gastrojejunostomia antecol. anter. ohne Enteroanastomose

ist in 1 Falle angewandt worden:

symptomfrei: N:r 1. Diagnose bei der Operation zweifelhaft. Später nach Angabe an Krebs gestorben.

Gastrojejunostomia retrocol. poster. mit Enteroanastomose

ist in 14 Fällen angewandt worden. Resultat:

5 geheilt: N:r 15, 26, 32, 41, 43.
1 geheilt, später Rezidiv: N:r 5. 2—3 Jahre lang gesund, dann deutliche Rezidivsymptome.

3 symptomfrei: N:r 3. Später gestorben an Peritonitis nach Operation wegen Ileus infolge zurückgelassener Kompresse.

N:r 30. Später an Cardiosklerose gestorben.

N:r 8. Nach 1 3/4 Jahren nach Angabe an Krebs gestorben.

2 bedeutend gebessert: N:r 14.

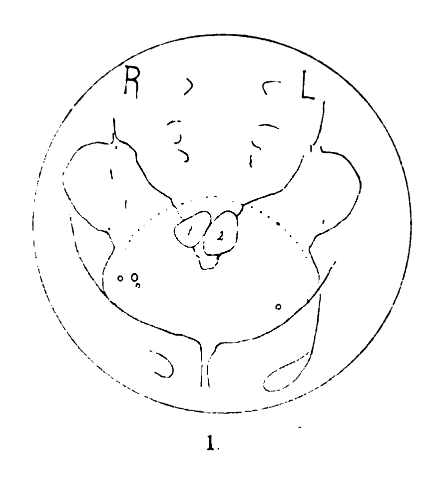
N:r 19. Die Blutungen hörten auf; die Retention beseitigt.

1 »fast schlechter»: N:r 16. Die Blutungen hörten auf; jetzt recht starke Symptome.

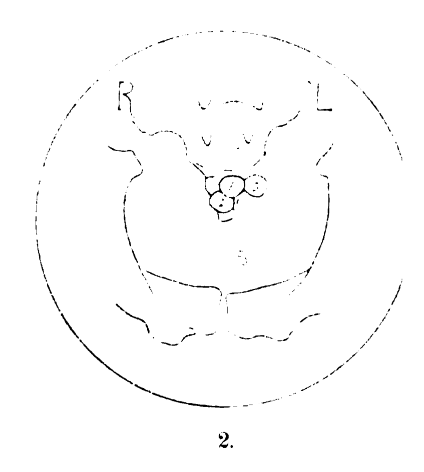
2 gestorben: N:r 27, 28.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1909.

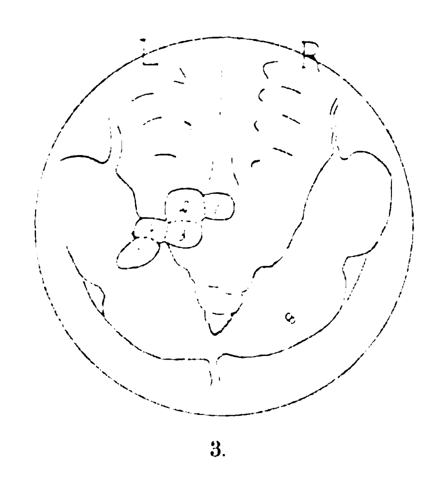
Nachfolgende zwei Tafeln gehören dem Aufsatze von Prof. J. Berg: »Über die Bedeutung der Röntgenographie für die Diagnose und Behandlung der Blasensteine» in Heft 3 & 4 des Jahrgangs 1907 an und sind beim Binden den beiden Röntgenogram-Tafeln, zu deren Verständnis sie beabsichtigt sind, beizufügen.



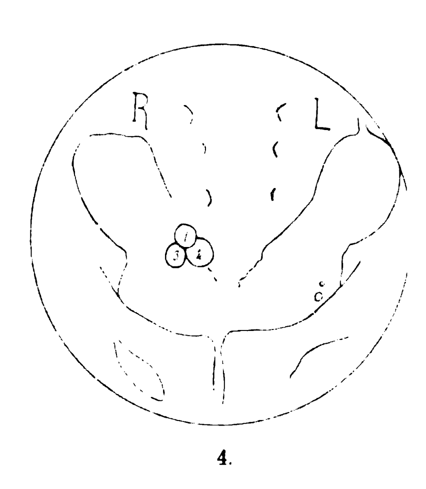
1.



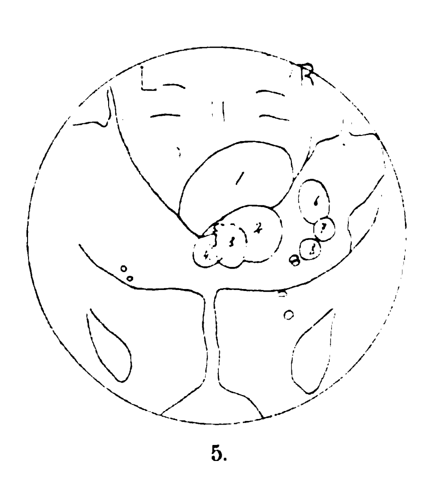
2.



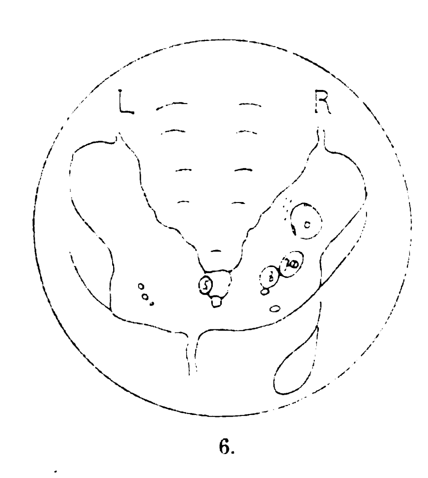
3.



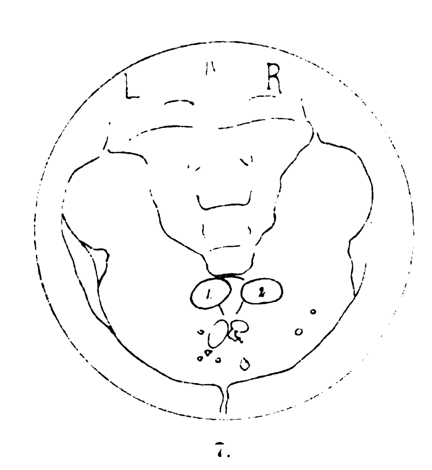
4.



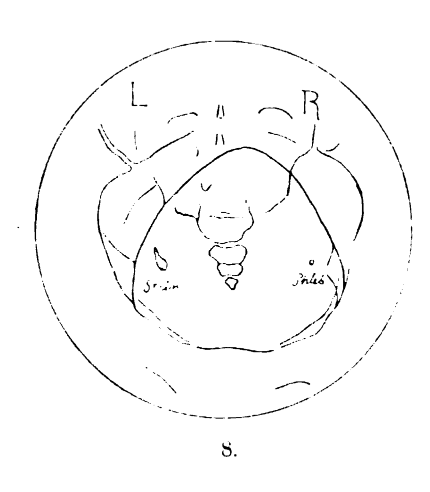
5.



6.



7.



8.

Beiträge zur Chirurgie des Magen- und Duodenalgeschwürs.

Von

KARL DAHLGREN.

(Fortsetzung u. Schluss.)

Gastrojejunostomia antecol. anter. mit Enteroanastomose

in 12 Fällen. Davon

4 geheilt: N:r 20, 40, 47, 49.

2 fast symptomfrei: N:r 9. Jetzt möglicherweise Ulcus pept. jej.
N:r 17. Hat Rezidiv gehabt.

2 gebessert: N:r 18. Nach 8 Monaten an Tuberkulose gestorben.
N:r 12. Die Blutungen hörten auf; Psychose; Selbstmord.

4 gestorben: N:r 34, 35, 36, 46.

Gastrojejunostomia retrocol. anter. mit Enteroanastomose

in 4 Fällen. Davon

2 geheilt: N:r 29, 42.

2 gestorben: N:r 31, 33.

Gastrojejunostomie in Y-Form

a. *retrocol. poster.* in 3 Fällen. Davon

2 geheilt: N:r 10, 48. Bei beiden andere Operation vorher gemacht, nach welcher Darmverschluss aufgetreten ist.

1 ungebessert: N:r 2. Diagnose wahrscheinlich Neurose, nicht Ulcus.

b. *retrocol. anter.* in 2 Fällen:

1 geheilt: N:r 25.

1 geheilt nach der Operation, aber kurze Zeit danach gestorben: N:r 24.

c. *antecol. anter.* in 1 Fall:

Gestorben: N:r 21. Bei der Operation nicht begrenzte, eitrig-fibrinöse Peritonitis nach Jejunostomie.

Von den 42 Fällen, welche einer *Gastrojejunostomie* unterzogen worden sind, sind 10 im Anschluss an die Operation gestorben. *In keinem von diesen Fällen ist die Operation die direkte Ursache des Todes gewesen* (*s. die Übersicht über Todesursachen*), *ausser in einem Fall, nämlich Fall N:r 3, in welchem eine Kompresse in der Bauchhöhle zurückgelassen wurde. Demnach hat die Gastrojejunostomie an sich in keinem Falle nachweislich den Tod nach sich gezogen, ein Resultat, das vom operationstechnischen Gesichtspunkt aus als sehr befriedigend betrachtet werden muss.*

In nachstehender Tabelle findet sich *das Resultat der Gastrojejunostomien in Prozenten berechnet.* In der einen Abteilung, A, der Tabelle ist die ganze Anzahl Gastrojejunostomien aufgeführt worden. In der anderen Abteilung, B, sind die 10 Todesfälle abgerechnet worden, von denen ja kein einziger nachweislich durch die Gastrojejunostomie an sich verursacht worden ist.

	A.			B.		
	Anzahl.	Prozent.		Anzahl.	Prozent.	
Gestorben	10		23·3 %		—	
Symptomfrei [1]	22	51·1 %	69·7 %	22	66·7 %	90·9 %
Gebessert	8	18·6 %		8	24·2 %	
Rezidiv	1	2·3 %	7·0 %	1	3·0 %	9·1 %
Ungebessert	1	2·3 %		1	3·0 %	
Verschlimmert	1	2·3 %		1	3·0 %	
Summe	**43**	—		**33**	—	

[1] In dieser Tabelle ist der Fall N:r 3 an zwei Stellen aufgeführt worden, teils unter den symptomfreien, teils unter den gestorbenen: Pat. war 10 Monate lang nach der Gastrojejunostomie symptomfrei, bekam aber infolge einer zurückgelassener Kompresse Ileus, wurde operiert und starb an Peritonitis.

Andere Gesichtspunkte in Bezug auf Diagnose und Operationsresultat.

Krebs ist wahrscheinlich schon bei der Operation vorhanden gewesen in den Fällen N:r 1, 8.

Krebs ist bei der Operation vermutet worden, der spätere Verlauf hat aber gezeigt, dass Krebs nicht vorgelegen hat in den Fällen N:r 15, 22, 26, 29, 33.

Fehldiagnosen im Fall N:r 2, der sich als Neurose erwiesen hat, und im Fall N:r 18, wo die Operation Ulcus anstatt vorher diagnostizierter Cholecystitis ergab.

Veränderung des *Magensaftes* nach der Operation ist in folgenden Fällen konstatiert worden:

a) Veränderung der Qualität der Säure: N:r 42, 45.

b) Vermehrung der Totalacidität: N:r 15, 49, 50.

c) Verminderung der Totalacidität: N:r 20, 29, 38.

Der Säuregrad ist als nicht verändert konstatiert worden in den übrigen Fällen, wo ein Vergleich möglich gewesen ist.

Das Verschwinden der *Retention* ist *objektiv* nachgewiesen worden in den Fällen N:r 7, 15, 19, 20, 22, 23, 39, 49, 50, 51.

Frühere *Blutungen* haben nach der Operation aufgehört in den Fällen N:r 6, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 25, 30, 31, 34, 38(?), 40, 41, 42, 47, 52.

Keine Blutungen unmittelbar vor, grosse Blutungen nach der Operation in den Fällen N:r 5, 28, 33, 46; die Blutungen nahmen zu in N:r 44. In N:r 28, 33, 46, 44 führten die Blutungen den Tod herbei. N:r 5 2—3 Jahre hindurch gesund; später Rezidiv mit Blutungen.

Fieber vor der Operation, Tod an Infektion nach der Operation in N:r 27, 31, 35, 37.

Operation in nachweislich zuvor *infizierter Bauchhöhle* im Fall N:r 21 (Gastrojejunostomie in Y-Form); wahrscheinlich in N:r 27.

Starke *Obstipation* nach der Operation behoben in N:r 20, 40.

Ulcus pept. jej. in einem Fall, N:r 9, auf Grund klinischer Symptome verdächtig.

Rezidiv in N:r 5, 11, 17.

Geschwür im *Cardiateil* in N:r 25, 32; beide geheilt.

Nachweislich *geheiltes Ulcus* nach der Operation in N:r 3 (sektion).

Circulus vitiosus hat nie zur Reoperation Anlass gegeben.

In keinem Fall haben sich die *Suturen* als unzuverlässig erwiesen. In einem Fall, wo Knopf zur Enteroanastomose angewandt worden ist, findet sich bei der Sektion vermerkt: »eine Sutur gerissen». Möglicherweise steht diese Beobachtung mit der Art des Anlegens der Verstärkungsnaht (nach dem Operationsbericht nur vorn und hinten) in Zusammenhang. Ob die Verlötung zwischen den Därmen mangelhaft gewesen ist, wird nicht angegeben.

Gruppe II.

a) Fälle mit ausgebreiteter (meistens völlig freier) Peritonitis.

Fall 53.

Perforation in der Curvat. min. mit ausgebreiteter, freier Peritonitis. — Operation 17 St. nach dem Durchbruch (Sutur, Spülung, Röhren und Tampons durch mehrere Inzisionen). — Tod nach 9 Tagen an Peritonitis und Darmverschluss.

S. A., 37 Jahre, Dienstmädchen. $^{29}/_{11}$—$^{9}/_{12}$ 98.

Seit 15—16 Jahren hat Pat. Anzeichen von Magengeschwür gehabt. Vor 6 Wochen sichtliche Verschlimmerung; ist während dieser Zeit bettlägerig gewesen. $^{28}/_{11}$ vorm. $^{1}/_{2}$ 10 Uhr bekam Pat., nachdem sie ein Glas Milch genossen und sich mit Hülfe einer anderen Person im Bette aufgerichtet hatte, plötzlich gewaltsame Schmerzen in der Magengrube, in die r. Schulter ausstrahlend.

Status $^{29}/_{11}$ $^{1}/_{2}$ *3 Uhr.*

Pat. sehr herunter. Temp. 38°,5, Puls 120—130. Der Bauch etwas aufgetrieben, überall empfindlich. Keine Rigidität (Pat. hat 2 cg Morphium erhalten).

Operation unmittelbar (?). (LENNANDER).

Langer Schnitt in der Mittellinie. In der Bauchhöhle dünne, graue, gasgemengte Flüssigkeit. Die Därme injiziert. Der Magen fixiert. In der Curvat. min. eine sattelförmige dicke Schwarte, in deren Mitte eine fingerweite Öffnung bemerkt wurde. Andeutung von Sanduhrform. *Die Öffnung wurde mit Seidensuturen geschlossen* in der Weise, dass der benachbarte Teil des Magens über dieselbe gezogen wurde. Ringsum Pylorus, Duodenum und Porta hepatis reichliche Verwachsungen. *Ausspülung. Eine Anzahl (8 bis 10) dicke Röhren*

nebst Tampons wurden eingelegt, teils durch die erwähnte Bauchwunde teils durch kleinere Inzisionen, vor beiden Spinae ilei und in beiden Lumbalgegenden, in verschiedenen Teilen des Bauches. Die ganze Bauchwunde wurde offen gelassen. Die Därme wurden mit Gummizeug und Kompressen bedeckt, die Wundränder über diesen mit einigen Suturen zusammengeheftet.

$^{1}/_{12}$. Gesamtzustand »recht gut»; spontaner Stuhl. Darauf Verschlimmerung. Tod $^{8}/_{12}$. —

Sektion.

In der Curvat. min. ein Geschwür von 4 $^{1}/_{2}$ cm Durchmesser, welches die ganze Magenwand durchbrochen hat, so dass das Pankreas in derselben blossliegt. Die Öffnung zur Peritonealhöhle ist durch eine 7 cm lange Serosasutur geschlossen; die Wundränder waren nicht erfasst worden. Nach aufwärts schien das Geschwür mit einer kleineren Kavität hinter dem Oment. min. in Verbindung zu stehen; hier kein Exsudat. Im l. Hypochondrium zwischen Diaphragma, Milz, Magen und Leber *dicker Eiter* in geringer Menge (in Form von Belägen). Zwischen dem r. Leberlappen und dem Diaphragma gleich rechts vom Lig. suspens. *ein nach rechts geschlossener Abszess.* Im r. Hypochondrium kein Exsudat oder inflammatorische Reizung. Die Dünndärme durch fibrinöse Beläge zusammengeklebt; hinter diesen war die Serosa des Mesenteriums und der hinteren Bauchwand reizfrei. Im kleinen Becken lag ein von (eiterig durchtränkter) Gaze umgebenes Drainagerohr. Zur Gaze war ein Packet Dünndarmschlingen fest adhärent. (Von den Serosaflächen schienen Granulationen in die Maschen des Gewebes hineingewachsen zu sein). Durch die Fixierung der Dünndärme im kleinen Becken (auch nach den Organen des Unterleibes) war durch das Mesenterium ein sichelförmiger Rand gebildet, der den Darm vollständig abschloss (blutleer) 2 $^{1}/_{2}$ cm von der Flex. duodeno-jej. Der Darm oberhalb ausgespannt, unterhalb zusammengefallen. Thromben in der l. Ven. renal. und den Ven. interpapillares. Beginnende Atheromatose der Aorta und der Arterien der Herzens.

Fall 54.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Fibrinöse Peritionitis im oberen Teil des Bauches, Injektion im unteren, unvollständige Absperrung. — Operation 20 Stunden nach dem Durchbruch (Sutur, Röhren und Tamponade durch 3 Schnitte). — Tod nach 4 Tagen an Peritonitis. Offenstehender Gefässast in einem zweiten Geschwür.

E. J., 32 Jahre, Ehefrau. $^{10}/_{5}$—$^{14}/_{5}$ 00.

Stets schwacher Magen. Seit dem Herbst Symptome von Ulcus mit *wiederholten Blutbrechen.* $^{9}/_{5}$ nachm. $^{1}/_{2}$ 11 Uhr wurde Pat. plötzlich von schweren Schmerzen im Bauche befallen. Diese hielten dann an bis zur Operation nachm. 6,30 Uhr den Tag darauf.

Status nachm. 5 Uhr.

Pat. sehr blass, mit deutlicher Dyspnöe. Temp. 38°,6, Puls 140. Sp. Alb. Der Bauch diffus aufgetrieben, überall empfindlich.

Operation $^{10}/_{5}$ 00, 20 Stunden nach eingetretener Perforation. (LENNANDER).

Schnitt in der Mittellinie und Querschnitt durch den l. m. rectus. Schwache Zusammenlötungen zwischen Magen, Colon transv. und Oment. nach der vorderen Bauchwand. Zwischen dem Magen, der von einem dicken Fibrinbelag überzogen war, und der Leber sowie im l. subfrenischen Raum gashaltige, dünne Chymusmasse, die herausgeschafft wurde. In der vorderen Wand des Magens, der Mitte der Curvat. min. entsprechend, eine 2 pfennigstückgrosse Öffnung. Sutur mit Seide, die zum Teil durchschnitt. Weitere Massnahmen zur Schliessung des Geschwürs konnten auf Grund des elenden Zustandes der Pat. nicht getroffen werden. Schnitt unterhalb des l. Brustkorbrandes; Drainagerohr nach der Milz und Tamponade. Der untere Teil des Bauches, der unvollständig vom oberen abgeschlossen war, enthielt kein Exsudat; sichtbare Dünndärme lebhaft injiziert. In der Mittellinie unterhalb des Nabels ein dritter Schnitt: Rohr im Becken und Tamponade. — $^{14}/_{5}$. Tod nach ununterbrochener Verschlechterung des Pulses.

Sektion.

Die Öffnung in der Magenwand nicht durch die Suturen geschlossen. Das entsprechende *Schleimhautgeschwür hat einen Durchm. von 3 cm.* Ausser diesem *ein kleineres Geschwür in und hinter der Curvat. min (18 × 14 mm)*, in dem *ein klaffender Gefässast* zu sehen ist. In der Nähe hiervon eine kleine strahlige Narbe. Um die Perforationsöffnung fibrino-purulente Beläge. Im Becken ein Esslöffel eitriges Exsudat. In der Bauchhöhle im übrigen hier und dort Fibrinbeläge und Injektion. An der Mucosa der Dünndärme stellenweise diphtheritische Beläge und Blutungen im Gewebe.

Fall 55.

Perforation an der Vorderseite des Pylorus mit freier, fibrinopurulenter Peritonitis. — Operation 3½ St. nach dem Durchbruch. Verschliessung der Perforation mittels Oment. G.-J. retrocol. poster. Spülung, Tamponade und Röhren durch mehrere Schnitte. — Tod nach erneuter Perforation 12 Tage später.

A. B., 19 Jahre, Dienstmädchen. $^{18}/_{8}$—$^{30}/_{8}$ 00.

Ist seit 3 Jahren von Schmerzen in der Magengrube, saurem Aufstossen etc. belästigt worden. Wurde $^{25}/_{9}$—$^{9}/_{10}$ in der med. Abt. unter der Diagnose dyspepsia acida behandelt. Keine Besserung durch den Krankenhausaufenthalt. Träger Stuhl und oft *schwarze Faeces.* Die letzte Woche Mattigkeit, hat zu Bett liegen müssen. Zwei Tage vor der Aufnahme *grosses kaffesatzähnliches Erbrechen.*

Status in der med. Abt. $^{24}/_{7}$—$^{30}/_{7}$ 00.

Pat. mager und blass. Empfindlichkeit im Epigastrium. Ein Erbrechen wurde untersucht: enthielt freie Salzsäure und hatte eine tot. Ac. von 66. Pat. wird in der med. Abt. mit strenger Diät bis $^{18}/_{8}$ behandelt. Sie bekam an diesem Tage gegen 4 Uhr morgens

heftige Schmerzen im Bauche. Zwischen 5 und 6 Uhr war der Bauch eingezogen, gespannt und stark empfindlich. Temp. 37°,5. Puls 140. Um 7 Uhr war die Temp. auf 38°,9 gestiegen.

Operation 18/8 00, 3 1/2 Stunden nach eingetretener Perforation. (DAHLGREN).

Zwei Schnitte in der Mittellinie, in jeder Seite einer. Im Pylorus, der fixiert war, ein hühnereigrosser Tumor, an dessen Vorderseite eine pfenniggrosse Perforationsöffnung mit zerfetzten Rändern zu sehen war. Einstülpung unmöglich; die Öffnung wurde mit Oment gefüllt, das um dieselbe fixiert wurde. *G.-J. retrocol. poster.* Im unteren Teil des Bauches Eiter. *Ausspülung* und *Auswischung. Tamponade:* Rohr im Becken. Kochsalzlösung intravenös. — Der Zustand der Pat. ziemlich befriedigend bis 30/8 morgens 5 Uhr, wo heftige Schmerzen eintraten. Nach 1/2 Stunde Bewusstlosigkeit und 1/4 Stunde später Tod.

Sektion.

Unterhalb des Colon transvers. keine Peritonitis. Im Pylorusteil des Magens eine tiefe Ulceration von 20 □ cm Ausdehnung, in deren Boden sich zwei 2 pfennigstückgrosse Perforationen befinden; *eine dritte Öffnung ist durch einen darin befestigten Omentlappen gut geschlossen.* Hinter den hier eingelegten Tampons im l. subfrenischen Raum eine missfarbige Flüssigkeit von demselben Aussehen wie die, welche aus den Perforationen herauslief. Eiter in einer kleinen Höhle; Fibrinbeläge auf der Leber. Die G.-J.-Öffnung schön geheilt. Parenchymatöse Nephritis.

Fall 56.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Ausgebreitete, freie, eitrige Peritonitis. — Operation 7 St. nach dem Durchbruch. (Einstülpung, Spülung und Tamponade durch drei Schnitte). Genesung.

L. A., 48 Jahre, Ehefrau. 25/8—13/10 00.

Vor bezw. neun und einem Jahre hatte Pat. *grössere Blutbrechen.* In der Zwischenzeit relativ gesund, vereinzelt einmal Schmerzen nach ungeeigneter Speise. Nach dem letzten Blutbrechen musste Pat. 9 Wochen zu Bett liegen. Milch und Grütze haben ihre wesentliche Kost gebildet. Ohne vorausgehende beunruhigende Symptome wurde Pat. gleich nach genossenem Mahl nachm. 2,15 Uhr 24/8 00 heftig krank mit schweren Schmerzen im Bauche, der gleichzeitig sehr empfindlich wurde. Später erfolgte ein Erbrechen ohne Blut.

Status.

Pat. abgezehrt. Temp. 37°,3. Puls 80, schwach. Der Bauch hart und überall empfindlich, ausser in den Lumbalregionen. Von Vagina und Rectum aus keine Empfindlichkeit.

Operation 7 St. nach eingetretener Perforation. (DAHLGREN).

Schnitt in der Mittellinie und in beiden Flanken. Perforation von der Grösse eines 2 Pfennigstückes an der Vorderseite des Magens in der Nähe der Curvat. min.; die Ränder unregelmässig. Die Magenwand in der Umgebung dick und fest. *Tiefe Einstülpung mit 2 Reihen Catgut.* Im Bauche, auch in den Lumbalregionen, und dem Becken schmutziges, milchiges Exsudat in reichlicher Menge. — Pat. hatte während der nächsten Stunden vor der Operation etwas ähnliche Flüssigkeit verzehrt. Langer Flankenschnitt in beiden Seiten. Sorgfältige *Spülung* und *Auswischung. Grosse Tamponade* in allen Schnitten.

Die Wundheilung schritt ohne Komplikationen fort und Pat. wurde $^{13}/_{10}$ symptomfrei, aber nicht völlig geheilt, entlassen. Wurde dann eine Zeitlang poliklinisch behandelt, bis vollständige Heilung erreicht war.

Bei Nachuntersuchung $^{10}/_{1}$ 02 hielt sie sich für völlig gesund; einzelne Male Brennen in der Magengrube, das mit »Gesundheitssalz» abgestellt wurde. Der Appetit gut. *Sie verträgt jede beliebige Speise.* Schmerzen, Erbrechen und Übelkeiten sind nicht vorgekommen. Stuhl bisweilen träge. In und oberhalb der beiden Narben in den Seitenteilen des Bauches geringe Vorwölbung. Die Narbe im Epigastrium fest.

Fall 57.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Freie ausgebreitete, fibrino-purulente Peritonitis. — Operation $5^1/_2$ St. nach dem Durchbruch (Sutur, Spülung, Tamponade durch 2 Schnitte). — Später Operation wegen Ileus. — Genesung mit fortbestehenden, unbedeutenden Magensymptomen.

G. B., 41 Jahre, Pächter. $^{21}/_{4}$—$^{10}/_{7}$ 01.

Schon von Jugend auf ist Pat. hin und wieder von dyspeptischen Symptomen belästigt worden, welche in den letzten Jahren an Intensität zugenommen haben. Seit Febr. dieses Jahres fast jeden Tag schwere Schmerzen im Epigastrium. Vereinzelte Male Erbrechen. Die letzten Tage und speziell morgens am Tage der Aufnahme hatte Pat. besonders schwere Schmerzen. Ass und trank etwas am Vormittag, wo der Schmerz etwas gelinder war. *Um $^1/_2$ 3 Uhr wieder einsetzende, sehr heftige Beschwerden im Bauche begleitet von Erbrechen.*

Status.

Der Bauch bretthart und überall empfindlich ausser in den Lumbalregionen. Vom Rectum aus keine Vorwölbung oder Empfindlichkeit. Alb. Temp. 37°,6. Puls 75.

Operation $5^1/_2$ Stunden nach eingetretener Perforation. (DAHLGREN).

Schnitt in der Mittellinie oberhalb der Symphyse, später längs dem lateralen Rande des r. M. rectus. Spärliche trübe Flüssigkeit, injizierte Dünndarmschlingen und kleinere eitrig-fibrinöse Stellen. Exstirpation des roten und ausgespannten Proc. vermif. Darauf wurde

der Magen untersucht, der *nahe dem Pylorus an der Vorderseite eine erbsengrosse Perforation* zeigte. Die Magenwand in der nächsten Umgebung etwas verdickt. Einstülpung mit 2 Reihen Catgutsuturen. Möglicherweise wurde hierdurch der Pylorus ein wenig verengert. *Ausspülung. Die Wunden tamponiert.*

Die Wunden heilten ohne Komplikationen und der Magen funktionierte normal. Pat. wird $^{10}/_{7}$, nicht völlig geheilt, entlassen.

Einen Monat später ist Pat. ganz geheilt, verträgt das Essen gut und hat keine Beschwerden vom Magen. Links vom unteren Teil der Narbe im Epigastrium ist bei Husten eine geringe Vorwölbung zu sehen.

Später hat Pat. eine Operation durchgemacht wegen Ileus infolge einer Adhärenz zwischen einer Darmschlinge und der vorderen Bauchwand.

Nachuntersuchung $^{25}/_{6}$ 08.

Appetit sehr gut. Befindet sich nicht wohl nach geräucherten Speisen, Erbsen, Kohl. Verträgt gesalzene Speisen. Keine Schmerzen. Keine Erbrechen oder Übelkeiten. Blähungen vereinzelt nach ungeeigneter Nahrung und Erkältung. Stuhl normal. *Keine Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 70.

Fall 58.

Freie, ausgebreitete, sero-fibrinöse Peritonitis in Folge eines perfor. Duodenalgeschwürs. — Laparotomie 2 St. nach dem Durchbruch. Tamponade. — Genesung.

A. K., 23 Jahre, Ehefrau. $^{22}/_{8}$—$^{12}/_{10}$ 01.

Pat. ist immer schwächlich gewesen. In den letzten 2 Jahren zwei Anfälle mit Schmerzen im Epigastrium und Erbrechen, das erste Mal *blutbemengt.* Hat sich nach dem letzten Anfall niemals völlig gesund gefühlt. $^{19}/_{8}$ abends begannen wieder heftige Schmerzen im Epigastrium. Der Schmerz hielt auch die folgenden Tage an, und dazu kamen Schüttelfröste. In die chir. Abt. aufgenommen $^{21}/_{8}$ vorm. Um 11 Uhr nachm. plötzliche Verschlimmerung mit äusserst heftigen Schmerzen im Bauche und zunehmender Empfindlichkeit über dem ganzen Bauche.

Status:

Der Bauch nicht aufgetrieben. Starke Druckempfindlichkeit in der Ileo-coecalgegend. Bei Druck an anderen Teilen des Bauches fühlt Pat. Schmerz im Epigastrium. Von der Vagina aus keine Empfindlichkeit.

Operation nachts um 1 Uhr, 2 Stunden nach dem wahrscheinlichen Durchbruch. (DAHLGREN).

Schnitt in der Mittellinie, später quer durch den r. m. rectus. Im Bauche trübe Flüssigkeit. Die Därme etwas injiziert, ebenfalls

der Magen, an dessen Pylorusteil Fibrinbeläge wahrgenommen werden. Weder in der hinteren noch in der vorderen Wand irgend ein Anzeichen von Perforation. Nach Querschnitt durch den m. rectus wurde das Duodenum untersucht, das, ebenso wie der Pylorus, durch reichliche Fibrinbeläge an der Leber festgelötet gefunden wurde. Auch nachdem die Zusammenlötungen zum Teil gelöst waren, war eine Perforation nicht zu entdecken. Tamponade. — Durch eine kurze Inzision oberhalb der r. Crista ilei wurde der Proc. vermif. untersucht, der nichts Abnormes darbot. — Am Tage nach der Operation war der Verband von einer gallenfarbenen Flüssigkeit durchtränkt.

Heilung ohne Komplikationen. Pat. wird, $^{12}/_{10}$, frei von Magensymptomen entlassen. Der Bauch weich und nicht empfindlich, die Operationswunden nahezu geheilt.

Als Pat. sich im Dec. dess. Jahres bei mir einfand, fühlte sie sich gesund, hatte guten Appetit und konnte ohne Beschwerden jede beliebige Speise geniessen. Stuhl normal.

Nachuntersuchung $^{21}/_{9}$ 08. (Auszug aus einem Briefe von Dr. WETTERGREN).

Pat. ist sehr blass und recht mager (hat in 3 Jahren 4 Partus durchgemacht, der letzte, vor 5 Wochen, kompliziert durch Mastitis). Sie fühlt sich ganz wohl und *geniesst ohne die geringsten Unbehagen Speisen aller Art* (gebratenen Speck, Speckpfannkuchen, Erbsen, Kohl, Hering etc.). Der Appetit gut. Keine Schmerzen, Übelkeiten oder Erbrechen. Der Stuhl normal. Ein Bruch von der Grösse einer halben Walnuss, der in dem Winkel zwischen den beiden Narben bei stärkerer Anstrengung hervortritt, verursacht ihr keine Beschwerden. Trägt keine Binde.

Eine Untersuchung von Motilität und Magensaft wurde nicht gestattet.

Fall 59.

Perforation am Pylorus. Freie, ausgebreitete, sero-purulente Peritonitis. — Laparotomie. Drainageröhren in beiden subfrenischen Räumen und dem Becken. — Adhäsive Peritonitis mit Ileus. — Lösung, Enterotomie. — Heilung; 4 Jahre später fortbestehende Symptome von Ulcus.

E. E., 56 Jahre, Ackerarbeiter. $^{3}/_{12}$ 01—$^{26}/_{2}$ 02.

1898 operiert wegen suppurierender Gummata in der Leiste. Im Herbst 01 Schmerzen im Bauche. $^{3}/_{12}$ 01 wurde er im akad. Krankenhaus *operiert* unter der Diagnose: Ulcus (?) Cancer (?) pylori perfor. und Peritonitis seropurul. totius abdomin. (LENNANDER). Grosser Kreuzschnitt. Dicker Eiter im l. subfrenischen Raum und am Boden des kleinen Beckens; kaum irgendwelche Adhärenzen. Drainageröhren in beiden subfrenischen Räumen und dem Becken. $^{9}/_{12}$. *Operation* wegen *Ileus*, verursacht durch frische adhäsive Peritonitis mit *Winkelbiegung des Darmes* (LENNANDER). *Lösung. Entleerung des Darmes.* $^{22}/_{12}$ Sekundäre Suturen (HELLING). $^{8}/_{1}$ 02 Erneute Suturierung (HELLING). $^{26}/_{2}$ geheilt entlassen.

Wurde 6/12 05 in das Krankenhaus aufgenommen wegen eines grossen Bauchbruches. Erhielt Binde. 8/12 05 findet sich notiert, dass Pat. schwach, nicht völlig arbeitsfähig ist, erhebliche Digestionsbeschwerden (Ulcussymptome) hat. Entlassen 13/12 05.

Fall 60.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Freie, ausgebreitete, seropurulente Peritonitis. — Operation 7 1/2 St. nach dem Durchbruch. (Oment über die Öffnung. G.-J. retrocol. anter. mit E.-A., Spülung, Röhren und ausgebreitete Tamponade). — Tod nach 13 Tagen. Die Peritonitis zum Teil ausgeheilt.

K. J. O., 44 Jahre, Geschäftsmann. 13/3—4/4 02.

Seit 16 Jahren »Sodbrennen». Die letzten 4 bis 5 Monate bedeutende Verschlimmerung mit Magenschmerzen und grossen Erbrechen (bis zu 2 Liter) von widerwärtigem Geruch, nicht blutbemengt. Starke Abmagerung.

Status 17/3 02.

Kräfte herabgesetzt. Gesichtsfarbe gelblichblass. Der Mageninhalt sauer; Kongo und Günzburg neg.; ebenso Uffelmann; mikroskopische Untersuchung zeigt Blut. Mit Mörner-Sjöqvists Methode pos. Reaktion auf Salzsäure. 23/3 in der Nacht schwere Bauchschmerzen.

Operation 7 1/2 Stunden nach Einsetzen der Schmerzen. (LENNANDER).

Schnitt vom Proc. ensif. bis zur Symphyse und Querschnitt durch den r. m. rectus. Sero-purulente Peritonitis; oberhalb des Colon und im subfrenischen Raume eine grünliche, beinahe schwarze Flüssigkeit. Die Dünndärme etwas injiziert und ausgespannt, zeigten peristaltische Bewegungen. Die vordere Wand des Magens nahe dem Pylorus verdickt; hierselbst *eine Perforationsöffnung*, welche den Zeigefinger durchliess. Sutur unmöglich, weil die Fäden durchschnitten. *Die Öffnung wurde mit einem Lappen des Oment. maj. bedeckt. G.-J. retrocol. anter. E.-A.* Spülung. Auswischung. Ausgebreitete Tamponade; nach dem Beckenboden ein Drainagerohr. Während der Operation 3 Liter Kochsalzlösung intravenös. — Während der folgenden Zeit auf Grund von *Retention* tägliche Magenspülungen. *Mehrmals schwarze Stühle.* Husten. Trotz kräftiger Stimulation schwanden die Kräfte und Pat. verschied 4/4 02.

Sektion.

Der Magen, das Duodenum und die Dünndärme stark ausgespannt. In der Curvat. min. nahe dem Pylorus *ein grösseres Geschwür* (8 × 6 cm) mit Perforation nach vorne. In der Öffnung ist ein Stück Oment befestigt. Im übrigen bestand der Boden aus dem Pankreas. Ringsum die Kompressen war das Peritoneum gerötet und fibrinbelegt. In den subfrenischen Räumen und dem kleinen Becken war das Peritoneum normal. Die Anastomosen ohne Anmerkung. Emphysem; eitrige Bronchitis. Herzdegeneration.

Fall 61.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Freie, ausgebreitete, fibrino-purulente Peritonitis. — Operation etwa 15 St. nach dem Durchbruch (unvollst. Sutur, Spülung, Tamponade). — Tod am folgenden Tage an Peritonitis.

M. M., 21 Jahre, Rekrut. 10/5—11/5 02.

Während des letzten Jahres häufig Schmerzen in der Magengrube, saures Aufstossen, Übelkeiten, vereinzelt Erbrechen, niemals blutige. Die Nacht auf den 10/5 erwachte Pat. mit sehr schweren Schmerzen im Bauche, begleitet von Erbrechen. Traf 11 Uhr vorm. im Krankenhause ein.

Status.

Pat. ist sehr herunter. Beschläunigte, oberflächliche Respiration (51 in der Min.); Nasenflügelatmung. Temp. 39°,6. Puls klein, unregelmässig, 140. Urinretention. Sp. Alb. Der Bauch gespannt, aufgetrieben, nahezu bretthart. — Vorwölbung und Empfindlichkeit im Rectum.

Operation nachm. 1/2 2 Uhr. (LENNANDER).

Längsschnitt mit Querschnitt nach beiden Seiten. Überall in der Bauchhöhle gasuntermischter, gelbgrüner Eiter und Fibrinbeläge. Alle Viscera beinahe scharlachrot, boten auch grobe Gefässinjektion dar. Keine Darmperistaltik. An der Vorderseite des Magens nahe dem Pylorus eine kleine, fingerweite Perforation mit infiltrierter Umgebung. Konnte nur unvollständig geschlossen werden, weil die Suturen durchschnitten. Spülung. Die Därme wurden mit in Kochsalzlösung gefeuchteter Gaze bedeckt und die Wundränder mit Metalldraht zusammengezogen. Intravenöse Eingiessung von 2 Liter Kochsalzlösung während der Operation. Das Aussehen des Pat. nach der Operation besser. — Mors 9,30 nachm. am folgenden Tage.

Sektion.

Fibrino-purulente Peritonitis im ganzen Bauche. An der vorderen Wand des Magens neben der Curvat. min. ein markstückgrosses Geschwür mit erhöhten Rändern; der Boden bestand aus der dünnen Serosa, die an einer Stelle durchbrochen war. Das Herz dilatiert, schlaff mit trüber Schwellung und Fettdegeneration des Herzfleisches. Subkutane und subseröse Blutungen. Degeneration der Leber und der Nieren.

Fall 62.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Freie, ausgebreitete Peritonitis. — Operation 11 Stunden nach dem Durchbruch (Sutur, Ausspülung, Tamponade). — Tod am folgenden Tage an Peritonitis.

G. B., 30 Jahre, Arbeiter. 5/10 02.

Seit 2 Jahren Schmerzen im Epigastrium, saures Aufstossen und Sodbrennen. Während des letzten halben Jahres haben sich oft Erbrechen

nach den Mahlzeiten eingestellt. Ist genötigt gewesen, Nahrung in kleinen Portionen zu sich zu nehmen um sie bei sich behalten zu können. 4/10 nachm. 5 Uhr erfuhr Pat. bei Anstrengung bei der Arbeit einen heftigen Schmerz im l. Hypochondrium. Hatte 1/2 Std. vorher Kaffe getrunken. Der Schmerz breitete sich dann über den ganzen Bauch aus und hielt bis zur Operation an. Hierzu kamen Schüttelfrost und Erbrechen. Aufgenommen 2—3 Uhr vorm. 5/10.

Status.

Pat. sieht sehr krank aus. Temp. 37°,5. Puls 136, klein. Der Bauch ist bretthart gespannt und überall empfindlich, selbst bei der leisesten Berührung. Vom Rectum aus keine Vorwölbung, aber intensive Empfindlichkeit.

Operation vorm. 4 Uhr 5/10, 11 Stunden nach der Perforation. (HOLMGREN).

Anästhesie. In den tiefen Schichten der Bauchwand Ödem. Der Bauch von gelbbrauner, ziemlich dicker Flüssigkeit angefüllt. Die Därme ausgespannt, blaurot, zeigten keine Peristaltik. Der Magen mit Fibrinbelägen, injiziert. An der vorderen Wand, 5 bis 6 cm von der Cardia, eine Perforation von 6 bis 7 mm Durchmesser, um welche herum die Magenwand infiltriert war. Das Lig. suspens. hepat. wurde durchgeschnitten, ebenso der l. m. rectus. Die Öffnung wurde mit 3 Seidensuturen geschlossen. Schrägschnitt oberhalb der r. Crista il. und des Lig. Poup. Ausspülung. Tamponade im l. subfrenischen Raum und im kleinen Becken. Der Zustand des Pat. während der Operation sehr elend. Intravenöse Eingiessung von 2 Liter Kochsalzlösung. Mors am folgenden Tage nachmittags.

Sektion.

Das perforierte Geschwür ungefähr *10-pfennig-gross*, inmitten zwischen der grossen und der kleinen Curvatur gelegen. Etwa 5 mm davon ein zweites Geschwür von kleinerem Umfang und geringerer Tiefe (nur durch die Schleimhaut). Peritonitis diffus. fibrino-purul. Parenchymatöse Degeneration der Leber und der Nieren. Pericarditis. Hypertrophia levis cordis.

Fall 63.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Freie, ausgebreitete Peritonitis. — Operation 39 St. nach dem Durchbruch. (Sutur, Ausspülung, Röhren und Tamponade durch mehrere Schnitte). — Tod am folgenden Tage.

G., 38 Jahre, Ehefrau. 7/10—8/10 02.

Ist seit 6—7 Jahren häufig von Schmerzen in der Magengrube und nicht blutgefärbten Erbrechen belästigt worden. Die letzten 3 Mon. haben die Symptome an Intensität zugenommen. 6/10 vorm. 7 Uhr wurde Pat. von gewaltsamen Schmerzen in der Magengrube befallen, von wo aus sie sich über den Bauch ausbreiteten. Die Schmerzen hielten den ganzen Tag und den Tag darauf, wenngleich etwas gelinder, an. Hierzu kamen ein heftiger Schüttelfrost und Übelkeiten.

Status nachm. 5 Uhr 7/10 02.

Pat. sehr elend. Temp. 40°,1. Puls 136. Alb. Etwas Dyspnöe und Nasenflügelatmung. Der Bauch gleichförmig aufgetrieben, bretthart gespannt und überall stark empfindlich. Empfindlichkeit und Vorwölbung im Rectum.

Operation 7/10 02, 39 Stunden nach eingetretener Perforation. (HELLING).

Schnitt durch die r. Rectusscheide. Im ganzen Bauche, auch den subfrenischen Räumen, gasbemengte, trübe, gelbgrüne Flüssigkeit, im Becken Eiter. In der vorderen Wand des Magens, ein paar cm unterhalb der Mitte der Curvat. min., eine ungefähr *1 cm lange, ovale Perforationsöffnung* mit infiltrierten Rändern. *Sutur* mit Catgut. *Ausspülung. Tamponade* nach der Suturstelle. *Incision in die Vagina:* 2 Röhren. Flankenschnitt in beiden Seiten; *Drainage mit Rohr und Tamponade.* Die Dünndärme stark injiziert und mässig ausgespannt. Während der Operation 2 Liter Kochsalzlösung intravenös. — Tod am folgenden Morgen.

Die Leiche wurde laut Angabe vom pathol.-anatom. Institut *nicht* seziert.

Fall 64.

Perforation im Pylorus. Freie, ausgebreitete, eitrige Peritonitis. — Operation 16 St. nach dem Durchbruch. (Sutur, Spülung, Röhren und Tamponade). — Tod nach 20 St. an Peritonitis.

J. N., 64 Jahre, Schuhmacher. 4/9 03. (Anamnese fehlt).

Operation 4/9 03, 16 Stunden nach dem Durchbruch. (NYSTRÖM).

Schnitt in der Mittellinie und in beiden Seiten. Flockiges, eitriges Exsudat im ganzen Bauche. Die Därme rot, belegt, nicht ausgespannt. Perforation im Pylorus. Sutur. Spülung. Drainage mit Röhren und Tamponade. — Pat. verschied 20 Stunden nach der Operation.

Sektion.

Im Pylorus und dem Übergang in das Duodenum ein 5-pfennig-grosses perforiertes Ulcus. An demselben angelegte Suturen schliessen dicht. Neben demselben eine kleinere Narbe in der Schleimhaut nach einem alten Ulcus. Diffuse eitrige Peritonitis. Septikämie.

Fall 65.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Freie, ausgebreitete, sero-fibrinöse Peritonitis. — Operation 2 St. nach dem Durchbruch. (Sutur, Omentplastik, Spülung, Röhren und Tamponade durch mehrere Schnitte). — Coecalfistel. — Thoracocentese. — Inzision eines intraperitonealen Abszesses. — Nicht völlig symptomfrei.

B. K., 23 Jahre, Dienstmädchen. 27/6—5/9 03.

Seit 5—6 Jahre Schmerzen in der Magengrube nach dem Rücken hin ausstrahlend. Während der 2 letzten Jahre ausserdem nicht blut-

untermischte Erbrechen. Seit 2 Mon. alle Symptome intensiver trotz Diätkur. 27/6 hatte Pat. morgens ein ganz kleines Frühstück genossen. Vorm. 11 Uhr wurde sie auf der Strasse von heftigen Schmerzen in der Magengrube befallen, von wo sie in den ganzen Bauch ausstrahlten. — Wurde unmittelbar in das Krankenhaus gebracht.

Status mitt. 12 Uhr.

Der Bauch überall bretthart und bei der geringsten Berührung empfindlich. Temp. 37°,4. Puls 144.

Operation 27/6 03, 2 Stunden nach dem Durchbruch. (DAHLGREN).

Schnitt in der Mittellinie. *Bohnengrosse Perforation an der Vorderseite des Magens nahe dem Pylorus und der Curvat. min.* Die Magenwand in der Umgebung dick und steif. *Die Öffnung wurde mit einer Reihe Catgutsuturen geschlossen;* über die Sutur wurde das Oment. min. fixiert. Der Bauch mit schmutziger Flüssigkeit in grossen Mengen nebst graulichen Flocken angefüllt. Schnitt oberhalb der Symphyse und in beiden Seiten. *Spülung. Tamponade nach der Perforationsstelle; Röhren* in den übrigen Schnitten. Puls während der Operation 140—120. 1500 ccm Kochsalzlösung intravenös.

Tagesnotizen:

Da mit den Darmspülungen nur unbedeutend Gase und kein gefärbter Darminhalt abging, und der Bauch an Grösse zunahm, *wurde 2 Tage nach der Operation eine Coecalfistel angelegt.* Da der Darm unmittelbar hierauf anfing zu funktionieren, konnte die Fistel am 4ten Tage geschlossen werden. — 3/7 Anzeichen einer *linksseitigen Pleuritis.* 12/7 und 5/8 wurden mit Potains Apparat bezw. 110 und 500 ccm pleuritisches Exsudat herausgeschafft. 10/8 sind keine Anzeichen von Pleuritis mehr vorhanden. — Die Wundheilung ist normal fortgeschritten. — 24/8 wurde mittels eines Längsschnittes nahe der Linea alba ein *intraperitonealer Abszess* gleich unterhalb und rechts vom Nabel geöffnet.

Pat. wurde 5/9 geheilt und gesund entlassen.

Nachuntersuchung 15/6 08.

Hatte ein Jahr lang Stelle als Dienstmädchen; wurde während rend dieser Zeit auf Grund von Anstrengung schlimmer. Arbeitet nun in einer Fabrik. Fühlt sich nicht schwach. Appetit mässig. Hält Diät. Meint, salzige Speisen nicht vertragen zu können. Bisweilen Schmerzen in der Magengrube, ziemlich unabhängig von den Mahlzeiten. Zeitweilig schmerzfrei. Zwischendurch einmal saures Aufstossen. In der einen Narbe ist ein grosser Spalt zu fühlen. Ihr wird geraten, die vor einem Jahr abgelegte Binde wieder anzulegen. Die Herunterführung eines Schlauches misslang auf Grund der Abneigung der Pat.

Fall 66.

Perforation der vorderen Wand des Duodenum. Freie, ausgebreitete, eitrige Peritonitis. — Operation 10 St. nach dem Durchbruch. (Sutur, Omentplastik, Eventration, Spülung. Vornähung des Coecum, kleinere Tamponade, die Bauchwunde wurde zum

grössten Teil genäht). — Thyphlostomie. — Symptomfrei. Hyperacidität und Retention.

P. J. B., 20 Jahre, Eisenarbeiter. 29/4—5/6 04.

Pat., der zuvor nicht an Magenbeschwerden gelitten hatte, erkrankte 21/4 04 mit schweren Schmerzen, diffus im unteren Teil des Bauches. Pat. war tags darauf wieder wohl und ging seiner gewohnten Arbeit nach. 29/4, als Pat. gegen 9 Uhr morgens gerade angefangen hatte sein Frühstück zu essen, wurde er wieder von schweren Schmerzen im Bauche befallen, welche den ganzen Tag anhielten. Mittags ein kleineres Erbrechen. Traf nachmittags hier ein und wurde um 7 Uhr operiert.

Status nachm. 1/2 4 Uhr.

Der Bauch überall gespannt und druckempfindlich ausser in der linken Lumbalregion. Die grösste Empfindlichkeit gleich oberhalb und rechts vom Nabel. Temp. 37°,9. Puls 80.

Operation 29/4 04, 10 Stunden nach eingetretener Perforation. (DAHLGREN).

Schnitt in der Mittellinie, zuerst unterhalb des Nabels, wurde dann in das Epigastrium hinein verlängert. Aus dem Bauche strömte eine gelbliche, trübe, mit Klumpen gemischte, zum Teil schleimige Flüssigkeit heraus. Der Proc. vermif. wurde exstirpiert (Injektion in der Serosa). Im Duodenum gleich *rechts vom Pylorus eine erbsengrosse Perforationsöffnung mit infiltrierten Rändern.* Einstülpung mit einer Reihe Catgutsuturen. Die Sutur wurde mit einem Lappen des Oment. min. bedeckt. *Eventration* mit Ausspülung der ganzen Bauchhöhle, auch der Bursa omental. (durch eine Öffnung im Mesocol. transv.), aus der die erste Spülflüssigkeit trübe herauskam. Unterhalb der Leber wurden beiderseits von der Perforationsstelle mit Jodoformgaze bekleidete sterile Streifen eingelegt, zwischen diesen eine weniger tiefe Tamponade. Aus dem unteren Ende der Wunde wurde ein ähnlicher Tampon aus dem kleinen Becken herausgeleitet. Die Wunde wurde zum grössten Teil mit kleineren Tampons zwischen den Hautsuturen genäht. In einer kleinen Inzision in der r. Fossa iliac. wurde das Coecum zwecks event. Anlegens einer Fistel fixiert. 1200 ccm Kochsalzlösung intravenös. 1/5 Typhlostomie. — 3/6 Nachdem die Funktion des Darmes völlig in Ordnung gekommen war, wurde die Fistel geschlossen. 14/5 Die Tampons wurden in Narkose herausgenommen.

Nachuntersuchung 15/6 08.

Pat. fühlt sich völlig wohl. Verträgt Speisen aller Art, auch gesalzene und fette. Kein saures Aufstossen, Übelkeiten oder Erbrechen. Normaler Stuhl. Eine 10-pfennig-grosse Partie der Narbe wölbt sich ein wenig vor. Trug ein paar Mon. nach der Operation eine Binde. Palp. 0.

Bei Spülung des Magens sind im Wasser einige Reste von Zwetschenschalen zu sehen. Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 84.

Fall 67.

Perforation an der Vorderseite des Duodenum. Freie, eitrige Peritonitis im ganzen Bauche. — Operation 5 St. nach Entstehung der Perforation (Sutur, über der Suturstelle ein Omentlappen. Spülung, Tamponade). — Typhlostomie. — Tod nach 4 Tagen. Peritonitis.

K. H., 35 Jahre, Beerdigungsentrepreneur. 1/5—4/5 04.

Während der letzten 9 Wochen hat Pat. sich weniger wohl gefühlt, ist empfindlich in der Magengrube gewesen, war aber auf und ging seiner Arbeit nach. 31/4 vorm. 1/2 11 Uhr empfand Pat. ein »schreckliches Kneifen in der Magengrube» mit nachfolgenden, anfallweise eintretenden, schweren Schmerzen im Bauche, die sich von der Magengrube nach der rechten Fossa iliaca hinüberzogen. Übelkeiten, aber kein Erbrechen. Hat nach der Erkrankung kein Wasser lassen können. Genoss Morgens Thee in geringer Menge.

Status.

Pat. ist sehr heruntergekommen. T. 37°,1. P. 84. Kann kein Wasser lassen. Kein Abgang von Gasen oder Faeces nach der Erkrankung. Die Bauchwand eingezogen, überall bretthart, Empfindlichkeit von wechselnder Stärke über dem grösseren Teile des Bauches. Der Perkussionsschall in den unteren Partien des Bauches gedämpft. Im Rectum keine Vorwölbung oder stärkere Empfindlichkeit.

Operation 5 Stunden nach Entstehung der Perforation. (DAHLGREN).

Schnitt in der Mittellinie und oberhalb der rechten Crista ilei. Im Bauche dünnflüssiger Mageninhalt. Aus der *an der Vorderseite des Duodenum gelegenen Perforationsöffnung* flossen während der Operation grosse Massen ähnlicher Flüssigkeit heraus. *Die Öffnung wurde mit Catgut genäht.* Da indessen die Sutur auf Grund der morschen Beschaffenheit der Darmwand — die Fäden rissen durch — nicht befriedigend wurde, *wurde ein Lappen des Omentum majus über der Suturstelle fixiert.* Spülung. Tamponade in beiden Wunden. 2/6 Typhlostomie. 4/6 Tod.

In einer aus der Bauchhöhle entnommenen Probe wurden *Streptokokken* nachgewiesen.

Sektion.

Die Därme stark ausgespannt. Peritonitis ohne stärkere Beläge. Akute Nephritis. Pleuritis.

Fall 68.

Peritonitis, mutmasslich von einem Ulcus duodeni ausgegangen. Darmparalyse. — Laparotomie. Zwei Enterostomien. Tamponade. — Tod nach 4 Tagen an Peritonitis in Folge eines Ulcus duodeni perfor.

F. R., 62 Jahre, Doctor phil. 11/6—17/6 05.

Anamnese.

Hat stets einen vorzüglichen Magen gehabt. 10/6 nachm. Übelkeiten. Ass daher unbedeutend zu Abend. Nachts 2 Uhr schwere Übelkeiten und Schmerzen im Bauche. Es wurde Appendicitis diagnostiziert und Pat. wurde ins Krankenhaus gebracht.

Status.

Temp. 37°,6. P. 80—90. 0 Alb. Leukocyten 9000. Die Schmerzen strahlten in die r. Schulter aus. Empfindlichkeit, wechselnd bei verschiedenen Untersuchungen (hatte vor dem Transport Opium genommen), im oberen rechten Teil des Bauches, nicht in den Lumbalregionen und dem Becken. Muskelspannung wechselnd. Es bestand Verdacht auf eine Peritonitis im oberen Teil des Bauches und eine Operation in Frage gestellt, aber aufgeschoben, da Pat. grosse Abneigung dagegen hatte. Erhielt Kochsalzlösung mit Zucker und Alkohol subkutan. Öleinläufe und Darmspülung führten Abgang von Faeces und Flatus herbei. Gegen Abend fühlte Pat. sich besser. Höchste Temp. 38°,5 (9 Uhr). Puls ungefähr 90. Es wurde Pneumonie an der Lungenbasis vermutet. Tags darauf das Befinden besser. Hat recht gut geschlafen. Temp. 37°,8—38°,3. Puls ungefähr 90. Bei Darmspülung am Abend ging fast nicht ab. Kochsalzlösung. Leukocyten 8000. 13/6 der Bauch ist ganz bedeutend gestiegen. Übelkeiten. Schmerzen bei tiefer Inspiration. Bei neuer Spülung ging durch den Schlauch fäkaler Mageninhalt ab. Temp. 38°,3. Puls 100—104. 0 Alb. Leukocyten 14—16000. Diagnose eitrige Peritonitis.

Operation 13/6 05. (LENNANDER).

Querschnitt durch den r. M. rectus; wurde in der Mittellinie in das Epigastrium hinein fortgeführt. Die Dünndärme armdick, sehr rot, rauh, fibrinbelegt, zeigten keine Kontraktionen; zwischen denselben eine geringe Menge trüber Flüssigkeit. Der Proc. vermif. bot keine stärkere Veränderungen dar. Als der Darm von der Leber zur Seite geführt wurde, kam erst dünneres, dann in grosser Menge rein eitriges, übelriechendes Exsudat hervor, das den r. Leberlappen vollständig umgab, an dessen oberer Fläche dicke Fibrinbeläge zu fühlen waren. Die Gallenblase schien nicht verändert. Das Colon zusammengefallen, verhältnismässig blass mit einem längslaufenden Fibrinbelag, der den subfrenischen Abszess abgesperrt hatte. Keine Gase oder sonstiger fremder Inhalt im Bauche. Die sichtbaren Teile des Magens und des Duodenum zeigten nichts Abnormes. Im l. subfrenischen Raume seröses Exsudat. *Witzels Fistel an einer Dünndarmschlinge* in der Nähe des Coecum (kein Abgang). Schrägschnitt in der l. Seite. Rote, ausgespannte Dünndärme mit trüber Flüssigkeit. *Witzels Fistel am Dünndarm* (Abgang von Gasen in grosser Menge und etwas dünner Flüssigkeit). Gummizeug gegen die Därme. Die Wunden wurden mit Lichtdochtgarn und Gaze gefüllt. 3 Drainageröhren unter dem r. Diaphragma, 2 unterhalb des r. Leberlappens. 2 Liter Kochsalzlösung intravenös. Puls während der Operation höchst 120, nach der Operation 104. Pat. verschied in der Nacht auf den 17/6.

»Bei der *Sektion* wurde ein perforiertes Duodenalgeschwür gefunden, das doch wahrscheinlich nicht früher als postmortal oder jedenfalls sicher nach der Operation perforiert hatte, das aber doch der Ausgangspunkt der Peritonitis war.»

Fall 69.

Perforation der vorderen Wand des Pylorus. Freie, ausgebreitete, fibrino-purulente Peritonitis. Operation 28 St. nach dem Durchbruch. (Sutur, Omentplastik, Spülung, Röhren und Tamponade durch mehrere Schnitte, Typhlostomie). — Tod nach 13 Tagen. Die Peritonitis zum Teil ausgeheilt.

I. J., 30 Jahre. Dienstmädchen. $^{24}/_{6}$—$^{7}/_{7}$ 05.

Ist während der letzten 2 Jahre von saurem Aufstossen und bisweilen Erbrechen belästigt worden. Gestern Mittag plötzlich Schmerzen und Brennen im Magen, jedoch nicht schlimmer als dass Pat. auf sein und später am Abend in Gesellschaft gehen konnte. Nachdem sie Saft und Wasser getrunken, fühlte sie die Schmerzen an Intensität zunehmen und musste nach Hause gebracht werden. Die Beschwerden dauerten bis zur Operation fort.

Status $^{24}/_{6}$ *nachm. 4 Uhr.*

Pat. sieht recht schlecht aus, hat Dyspnoe. Temp. 38°,5. Puls 116. Sp. Alb. Der Bauch diffus aufgetrieben, überall empfindlich und gespannt.

Operation 28 Stunden nach eingetretener Perforation. (LENNANDER).

Schnitt in der r. Rectusscheide. Im ganzen Bauch, auch in den subfrenischen Räumen, reichliche eitrig- fibrinöse Flüssigkeit. An der Vorderseite des Pylorus, der ebenso wie das Duodenum und der Magen an der Umgebung festgelötet war, eine Perforationsöffnung von $^{1}/_{2}$ cm Durchmesser mit scharfen Rändern. *Wurde mit Seide genäht;* die Sutur wurde mit einer Falte des Oment. min. bedeckt. — Sowohl die parietale als auch die viscerale Serosa ungewöhnlich stark injiziert. Das Coecum und der nächste Teil des Ileum erschienen paretisch. *Witzels' Fistel am Coecum* (zwecks Vorbeugung von Darmparese und Erleichterung der Nutrition). *Grosse Flankenschnitte an beiden Seiten* mit Tamponade und Rohr. *Inzision in den Fornix vaginæ;* Rohr. Der Bauch wurde gespült. 2250 ccm Kochsalzlösung intravenös. — Mors $^{7}/_{7}$ 05.

Sektion.

Fibrino-purulenter Belag an den Darmstücken, die in den Op.-Wunden vorquellen. Im rechten subfrenischen Raum einige abgekapselte Abszesse, teils hinter der Leber, teils an der oberen lateralen Fläche der Leber. Ein kaum 2 pfennigstückgrosses Ulcus simplex befindet sich im Duodenum. Im übrigen nichts Bemerkenswertes vom Bauche ausser leichter akuter Milzhyperplasie und geringer trüber Schwellung der Nieren. Hypostase in den Lungen.

Fall 70.

Perforation der vorderen Wand des Duodenum. Laut Sektionsbefund freie, ausgebreitete Peritonitis. — Operation 30 St. nach dem Durchbruch. (Sutur, kleine Tamponade, Röhren in einzelnen Inzisionen.) — Tod nach 2 1/2 Tagen an Peritonitis.

E. B., 25 Jahre, Ackerarbeiter. 23/10—26/10 05.

Pat. ist während 5—6 Jahren recht häufig von Schmerzen in der Magengrube belästigt worden. 22/10 05 nachm. 1/2 2 Uhr wurde er von sehr heftigen Schmerzen befallen, welche sich von der Magengrube aus in den ganzen Bauch verbreiteten und von Übelkeiten begleitet waren.

Status 23/10 nachm. 4 Uhr.

Pat. sehr herunter; Cyanose und dyspnoische Nasenflügelatmung. Temp. 38°,6. Puls 140. Sp. Alb. Der Bauch aufgetrieben, überall gespannt und empfindlich ausser in der rechten Lumbalregion.

Operation 23/10 05, 30 Stunden nach eingetretener Perforation. (NYSTRÖM).

Vor und während der Operation 2 1/2 Liter physiol. Kochsalzlösung intravenös. Winkelschnitt. Es strömte dünnflüssige, trübe, graugrüne, gasbemengte Flüssigkeit aus. Exsudat im ganzen Bauche. *Erbsengrosse Perforationsöffnung* in der vorderen Wand des *Pylorus*. Sutur mit 2 Reihen Catgut. Tamponade nach dem Pylorus. Röhren nach den subfrenischen Räumen, dem kleinen Becken und den Lumbalregionen; letztere durch kleine Inzisionen in den beiden hinteren Axillarlinien. Partielle Sutur. — Mors nach 2 1/2 Tagen.

Sektion.

Der Magen bedeutend dilatiert. In der Curvat. min. ein hämorrhagischer Infarkt (1 × 3 cm). Erosionen und ein paar kleine frische Ulcera. *An der Vorderseite der Pars sup. duodeni ein markstückgrosses perforierendes Ulcus*, unvollständig eingenäht und mit Oment bedeckt. Gas und Darminhalt strömten aus demselben heraus. Das Peritoneum parietale fast überall graurot missfarbig. In den Lungen Hypostase und geringes Ödem. Seitens der übrigen Organe nichts Bemerkenswertes.

Fall 71.

Perforation der vorderen Wand des Duodenum. Freie ausgebreitete, eitrige Peritonitis. — Operation 16(?) St. nach dem Durchbruch. (Sutur, Einstülpung, Omentplastik, Spülung, Röhren und Dochte, Typhlosotomi.) Nach 4 Wochen Operation wegen Ileus — Tod.

Anamnese und Tagesnotizen abhandengekommen.

K. A. K., 42 Jahre, Landwirt. 25/7—25/8 06.

Operation 25/7 06. (DAHLGREN).

Schnitt in der Mittellinie mit Querschnitt durch den r. M. rectus. Schnitt über beiden Crista ilei. Eitriges Exsudat in allen zu-

gänglichen Teilen des Bauches. *Erbsengrosse Perforation der vorderen Wand des Duodenum* unmittelbar neben dem Pylorus. Infiltration in der Umgebung. *Einstülpung* mit einer Reihe Suturen; sodann wurde ein Lappen des Omentes fixiert. Spülung. Röhren und Dochte. *Typhlostomi.* — $^{21}/_{8}$ *Erneute Operation* wegen Ileus. (DAHLGREN). Ausgebreitete Adhärenzen. Dem geheilten linken Seitenschnitt entsprechend waren zwei Darmschlingen so fest mit der Bauchwand verwachsen, dass die Lösung derselben grosse Schwierigkeiten verursachte und erhebliche Schäden an der Serosa herbeiführte. Die Defekte wurden so gut es sich tun liess übergenäht. Das Ileum war in einer Weise, deren Details nicht näher demonstriert werden konnten, umgedreht und ungefähr in der Mitte vollständig abgeschnürt worden. — Pat. starb $^{25}/_{8}$ 06.

Keine Sektion.

Fall 72.

Perforation des Duodenum. Freie, ausgebreitete Peritonitis. — Operation 3 $^{1}/_{2}$ St. nach dem Durchbruch. (Schnürsutur, Ausspülung, Drainage). — Tod am folgenden Tage an Peritonitis.

R. K., 19 Jahre, Bäcker. $^{6}/_{3}$—$^{7}/_{3}$ 06.

Ist bisweilen von saurem Aufstossen belästigt worden. Seit etwa 3 Mon. häufig Schmerzen in der Magengrube. $^{6}/_{3}$ nachm. 7 Uhr bekam Pat. plötzlich schwere Schmerzen in der Magengrube, welche stark empfindlich wurde. Die Schmerzen verbreiteten sich dann über den ganzen Bauch. Hatte nachm. 3 Uhr Fleisch und Kartoffeln in reichlicher Menge sowie Milch und Brot gegessen.

Status nachm. 9 Uhr.

Blass, angegriffen. Temp. 36°,9. Puls 80, gespannt, etwas ungleichmässig. Der Bauch bedeutend aufgetrieben, bretthart gespannt und überall empfindlich.

Operation $^{6}/_{3}$ 06, 3 $^{1}/_{2}$ Stunden nach eingetretener Perforation. (DAHLGREN).

Schnitt in der Mittellinie. Trübe Flüssigkeit überall im Bauche. *Im Duodenum unmittelbar neben dem Pylorus eine 5 mm grosse Perforationsöffnung*, um welche herum die Darmwand infiltriert ist. Die Öffnung wurde durch eine *Schnürsutur* geschlossen. *Ausspülung.* Drainage. Die Narkose infolge blutiger Erbrechen und starker Schleimabsonderung aus den Respirationswegen sehr erschwert. Tags darauf Atemnot, Cyanose, Trachealrassel. Tod nachm. 5 Uhr.

Sektion.

Zwei Ulcera duodeni, ein erbsengrosses dicht am Pylorus am oberen vorderen Teil des Umkreises des Darmes, perforiert und suturiert sowie bedeckt mit Teilen des Omentes, ein kleineres 2 cm vom Pylorus am unteren Umfang mit nekrotischem Boden. *Diffuse Peritonitis* mit Rötung, hier und dort Fibrinbeläge; kein Exsudat in flüssiger Form. Leichte akute Milzhyperplasie. In beiden Lungen *Bronchopneumonien.*

Fall 73.

Perforation der vorderen Wand des Magens. Freie, ausgebreitete, fibrino-purulente Peritonitis. — Operation 6 St. nach dem Durchbruch. (Schnürsutur, Omentplastik, Spülung, Drainage, partielle Bauchsutur.) — Typhlostomie, Gastrostomie. — Inzision eines subfrenischen Abszesses. — Genesung.

T. L., 20 Jahre, Fräulein. 26/5—19/9 06.

Pat. hat in den letzten 5 Jahren an hochgradiger Anämie gelitten. Vor 2 Jahren eines Tages heftige Schmerzen im Epigastrium, von saurem Aufstossen begleitet. Pat. lag 14 Tage zu Bett. Hat sich nachher ganz wohl gefühlt bis letzten Herbst (vor 1/2 Jahre), wo sie wieder anfing von Schmerzen in der Magengrube, saurem Aufstossen und nun auch von nicht blutigen Erbrechen belästigt zu werden. Hat Anfang dieses Jahres auch mehrmals bemerkt, dass die *Faeces schwarz waren.* Hat eine Ulcuskur durchgemacht und auch nachher Diät gehalten. 25/5 06 wurde Pat. abends gegen 9 Uhr von gewaltsamen Schmerzen im Bauche befallen, von wiederholten kleineren, nicht blutigen Erbrechen begleitet.

Status vorm. 1/2 2 Uhr 26/5.

Pat. hat gewaltsame Schmerzen. Temp. 37°,9. Puls 130, klein und weich. Sp. Alb. Der Bauch bedeutend aufgetrieben, überall gespannt und empfindlich.

Operation 6 Stunden nach erfolgter Perforation. (LINDQVIST).

Schnitt in der Mittellinie. Im Bauche Massen von gelbgrauem Eiter nebst spärlichen Fibrinflocken. *In der vorderen Wand der Pars pyloric. eine erbsengrosse Perforationsöffnung*, umgeben von einer talergrossen, schwartigen Infiltration. Der Magen, das Colon transv. und die sichtbaren Dünndärme rot. Die Perforationsöffnung wurde mit einer *Schnürsutur* aus Catgut geschlossen. Über der Suturstelle wurde das Oment. min. fixiert. *Ausspülung.* Drainageröhren in den subfrenischen Räumen, Kautschukzeug nach dem Magen. Partielle Bauchsutur. — 3 Liter Kochsalzlösung nebst 15 Tr. Digital. dialysat. (GOLAZ) intravenös.

27/5 Auf Grund von Darmparese wurde eine *Witzelsche Fistel* am Coecum angelegt. (LINDQVIST). 28/5 Pat. hat Aufstossen von grüngefärbter Flüssigkeit, Übelkeiten und Schmerzen in der Magengrube; der Bauchumfang zunehmend. *Gastrostomie* (nach WITZEL). (LINDQVIST). Massen von Gasen und stark salzsäure-saurem Magen- und Dünndarminhalt wurden entleert. 3/6 wurde das Coecalrohr herausgenommen und 5/6 das Magenrohr. 13/6 Anzeichen eines linksseitigen *subfrenischen Abszesses*, der durch einen Schnitt längs dem Brustkorbrande entleert wurde. Die freie Bauchhöhle wurde hierbei eröffnet; in die Abszesshöhle wurde flüssiges Vaselin hineingegossen. (LENNANDER). 12/7 Die Coecalfistel wird unter Lokalanästhesie geschlossen. (LINDQVIST).

19/9 wurde Pat. nach der med. Abt. remittiert zwecks weiterer Pflege.

Nachuntersuchung 13/6 08.

Sieht gesund aus und fühlt sich wohl. *Isst Speisen aller Art* ausser sehr gesalzener Kost, Erbsen und Kohl. Keine Schmerzen, keine Erbrechen oder Übelkeiten. Normaler Stuhl.

Palp. 0. Die Narbe im Epigastrium breit und dünn; recht grosse Spalte zwischen den Mm. recti. Keine Vorvölbung bei Husten. *Keine Retention.* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 41.

Fall 74.

Perforation der hinteren Magenwand. Ausgebreitete, eitrige Peritonitis. — Operation 17 St. nach dem Durchbruch (Spülung, reichliche Drainage mit Gummizeug und Garn, Gastrostomie, Colostomie). — Tod nach 21 Tagen an Pneumonie mit Lungengangrän u. s. w.

H. A., 37 Jahre, Ehefrau. 21/12 06—11/1 07.

Pat. hat, so weit sie sich zurückerinnern kann, Digestionsbeschwerden und Verstopfung gehabt. Vor ungefähr $3^1/_2$ Jahren bekam Pat. ohne vorausgehende Symptome *ein sehr grosses Blutbrechen.* — Ist in den letzten Monaten periodisch von nicht blutbemengten Erbrechen und Schmerzen in der Magengrube belästigt worden. 20/12 hatte Pat. gegen 4 Uhr morgens Stuhl und im Zusammenhang damit sehr heftige Schmerzen in der Magengrube, die mit Intervallen von Linderung bis zur Operation anhielten.

Status nachm. 7 Uhr 20/12.

Pat. sehr herunter. Temp. 38°,2. Puls 90. Der Bauch aufgetrieben, gespannt mit défense musc. und ausgebreiteter Empfindlichkeit.

Operation 17 Stunden nach dem Schmerzanfall und 12 Stunden nach eingetretener Verschlimmerung. (LENNANDER).

Winkelschnitt. Eitrige Peritonitis oberhalb des Col. transv. und in der l. Seite des Bauches unterhalb des Colon. Adhärenzen um die Gallenblase. Ödem im Oment. min. Die Bursa omental. von schleimigem Eiter gefüllt. *An der hinteren Wand, ganz oben an der Cardia eine 1 cm weite Perforationsöffnung,* für Sutur nicht erreichbar. Das Lig. gastro.-colic. wurde durchgeschnitten. *Ausspülung* oberhalb des Colon und im unteren linken Teil des Bauches. *Witzels Fistel wurde am Magen und am Colon transv.,* das sehr ausgespannt war, *angelegt.* Die sichtbaren Dünndärme im l. Teil des Bauches rot, bedeutend ausgespannt. Reichliche Drainage mit Gummizeug und Garn. Partielle Sutur. — Während der folgenden Zeit hartnäckige Blutung teils aus der Wunde teils aus der Colonfistel; die Magenfistel funktioniert weniger gut. 28/12 Husten. 2/1 07 der Bauch nicht empfindlich, weich und eingesunken. 8/1 Probepunktion der Pleura auf Grund von Dämpfung; Resultat neg. Pat. äusserst herunter. 10/1 Mors.

Sektion.

3 circa 10-pfennig-grosse Ulcera peptic. ventric. in der Nähe der Cardia, ein kleines an der hinteren Wand, perforierend und nach einer kleineren Eiterhöhle führend. Starke Adhärenzen um das Geschwür und im subfrenischen Raume. Im übrigen keine Peritonitis. Pneumonie und Bronchopneumonien, Gangrän (mehrere, kleinere und eine grössere Höhle mit stinkendem Inhalt). Leichte parenchymatöse Nephritis. Akuter Milztumor.

Fall 75.

Perforation der vorderen Wand des Pylorus. Freie, ausgebreitete, eitrige Peritonitis. — Operation 10 1/2 St. nach dem Durchbruch (unvollst. Sutur, Omentplastik, Gastrostomie, Tamponade). — Heilung mit fortbestehenden erheblichen Magensymptomen.

E. N. H., 54 Jahre, Offizier. 1/12 06—28/1 07.

Hat 14 Jahre Magensymptome gehabt. Hatte viele Ärzte um Rat gefragt und war unter der Diagnose Hyperacidität, Atonia ventriculi, Ulcus? behandelt worden. 17/12 06 nachm. 1,30 Uhr (2 1/2 Stunden nach dem Frühstück) plötzlich Perforationsschmerzen. Aufgenommen nachm. 10 Uhr.

Status.

Zunehmende Schmerzen. Geringe Cyanose. Défense musculaire über dem ganzen Bauche. Die grösste Empfindlichkeit im Epigastrium. Temp. 38°,8. Puls 100. Resp.-Frequenz 30—38. Oberer Ring bei Hellers Probe.

Operation 1/12 06, 10 1/2 Stunden nach eingetretener Perforation. (LENNANDER).

Eitrig-fibrinöses Exsudat in den Teilen des Bauches welche untersucht wurden, nämlich dem Epigastrium, beiden subfrenischen Räumen und in der rechten Seite. *Erbsengrosse Perforation an der Vorderseite des Pylorus.* Die Wand in der Umgebung injiziert. Die Ränder wurden mit einer einzigen Chromcatgutsutur gegen einander geführt und die Sutur mit dem Oment. min. bedeckt, das besonders gross war. In der Pars pylor. wurde eine *Gastrostomie* mit Rohr von 5 mm gemacht. Verlauf gut; am 6ten Tage glitt das Rohr aus dem Magen heraus. Die Fistel war damit geschlossen. Der Pylorus versah seinen Dienst und Pat. wurde 28/1 07 symptomfrei und geheilt entlassen.

Ende Juni 07 wurde Pat. untersucht. Er war gesund ohne Anzeichen von Retention. (LENNANDER).

Nachuntersuchung 10/6 *08.*

Ist wie zuvor mager. *Hält eine sehr strenge Diät.* Während der ersten Zeit nach dem Krankenhausaufenthalt gewaltsame Erbrechen, welche später gewichen sind. Anfang dieses Jahres wurde ein Spezialist konsultiert wegen Schmerzen, welche 2 bis 3 Stunden nach den Mahlzeiten auftraten. Diese sind nunmehr nicht so schwer. Nächtlichen Beschwerden wird vorgebeugt oder sie werden gehoben durch Einnehmen von Bicarbonat.

Fall 76.

Ulcus ventric. perfor. Abgekapselter subfrenischer Abszess. Freie eitrige Peritonitis im ganzen Bauche. — Operation 28 St. nach dem Durchbruch. (Inzision in der Vagina, Sutur, Gastrostomie, Typhlostomie, Drainage). — Grösstenteils Ausheilung der Peritonitis. Psychose. Sepsis. Tod.

B. Å., 37 Jahre, Fräulein. $^{21}/_{6}$—$^{20}/_{7}$ 07.

Ulcussymptome seit 10 Jahren. Hat während der letzten 2 Wochen schwere Schmerzen gehabt. Perforation in freier Peritonealhöhle traf 3 Stunden nach einem Mittagsessen ein, das aus gesalzenem Fleisch und Kartoffeln bestand. Pat. wurde dann 27 km zu Wagen und 50 km per Eisenbahn transportiert.

Operation $^{21}/_{6}$ 07, 28 Stunden nach der Perforation in freier Peritonealhöhle. (LENNANDER).

Subarachnoidalanästhesie (ungefähr 9 cg. Tropakokain). 100 g Äther. *Bei Inzision in den hinteren Fornix vaginae* strömte ein flockiger Eiter aus; *2 von Kautschukzeug umgebene Drainageröhren wurden in die Fossa Dougl. eingelegt.* Schnitt durch die Rectusscheide mit Querschnitt durch den l. M. rectus. Der Magen gross und schlaff, fibrinbelegt und von serösem Exsudat umgeben. Eine breidicke Chymusmasse floss aus der Cardiagegend heraus. Nach temporärer Resektion des 7ten, 8ten und 9ten Rippenknorpels konnte man eine Perforation von der Grösse einer Erbse sehen; in der Nähe kleinere Öffnungen. Reichliche Adhärenzen zwischen Magen, Milz und dem l. Leberlappen. Als diese gelöst wurden, gelangte man in die Höhlen unter dem Pericardium und links von demselben, von gelbem Eiter gefüllt. In der l. Lumbalregion freier Eiter. Unterhalb des r. Leberlappens fibrino-purulentes Exsudat. *Das Geschwür am Magen wurde genäht. Gastrostomie. Typhlostomie. Die subfrenischen Räume wurden mit Kautschukzeug drainiert. In die beiden Lumbalregionen wurden Röhren eingelegt.* — $^{21}/_{7}$ Die Coecalfistel hatte sich nicht geschlossen. Oberhalb und hinter dem Coecum hatte sich eine Höhle gebildet. *Diese Höhle wurde weit geöffnet und austamponiert.*

Die Rekonvaleszenz verlief in allen Teilen normal, bis Pat. 4 Wochen nach der Operation eine Psychose mit Nahrungsverweigerung bekam. Dann traten Anzeichen von Sepsis hinzu. Verschied 6 Wochen nach der Operation.

Sektion.

Leber, Magen, Milz und Colon transv. durch harte, schwartige Adhärenzen mit einander und mit den Bauchwänden verlötet. Durch die Schwarten läuft eine Fistel in den Magen hinein; in diesem Gebiet kein Eiter. *An der Innenseite der Flex. Coli dextr. ein reichlich pflaumengrosser, gut abgekapselter Abszess.* Keine Peritonitis im Dünndarmgebiet und im Becken. — In der Curv. min. ventriculi gleich oberhalb der Mitte eine Narbe nach einem Ulcus; an der einen Kante der Narbe ein sondengrosses Loch, das bis an

die Serosa reicht; die Schleimhaut um die Magenfistel nicht arrodiert. — Die Milz ansehnlich vergrössert, mit fast flüssiger Pulpa. — Bronchitis und Atelektase in beiden Lungen, die in ihrer unteren Teilen fibrinbelegt sind. In der l. Pleura trübe Flüssigkeit; feste Adhärenzen besonders an der Basis. Das Myocardium trocken, brüchig, graugelb. — Die Leber zeigt hochgradige Fettdegeneration.

Fall 77.

Perforation im Pylorus. Subfrenischer Abszess. Freie Peritonitis. — Operation 60 St. nach dem Durchbruch (unzuverlässige Sutur, Gastrostomie, Typhlostomie, Drainage). — Nach 4 Mon. G.-J. antecol. anter. mit E.-A. — Hat Ulcusrezidiv gehabt. Jetzt gelindere Magensymptome.

M. S., 49 Jahre, unverheiratete Frau. $^{5}/_{10}$—$^{22}/_{12}$ 06. $^{28}/_{1}$—$^{13}/_{3}$ 07. Siehe Fall N:o 17.

Nach während längerer Zeit vorausgehenden Digestionsstörungen vor 22 Jahren *Blutbrechen.* Zunehmende Digestionsbeschwerden. Wurde 1891 und 1894 in der med. Abt. behandelt. Diagnose 1894 Ulcus ventr. nebst Stenosis incipiens. Icterus vor 13 Jahren. In der Nacht auf den $^{4}/_{10}$ Perforationssymptome. Aufgenommen $^{5}/_{10}$ 06.

Status $^{5}/_{10}$ 06.

Temp. 39°,1. Puls 130. Der Bauch aufgetrieben, gespannt und empfindlich. Am Abend Erbrechen. Kein Gasabgang oder Stuhl.

Operation $^{6}/_{10}$, ungefähr 60 Stunden nach eingetretener Perforation. (LENNANDER).

Längsschnitt durch die r. Rectusscheide und Querschnitt durch den r M. rectus. Oment, Colon (sehr ausgespannt) und Dünndärme (kaum ausgespannt) rot. Vermehrte seröse Flüssigkeit zwischen den Dünndärmen, trübe im r. subfrenischen Raum. Bei der Loslösung des Magens von der vorderen Bauchwand, an welcher er festgelötet war, wurde eine unter dem Diaphragma gelegene und bis zur Milz reichende, fibrinbekleidete Höhle eröffnet, welche gelben, eingedickten Eiter enthielt. Dieselbe kommunizierte mit dem Magen *durch ein erbsengrosses Loch* mit fibrösem Rande, das *im Pylorus selbst* zu liegen schien. Unsichere Sutur mit Catgut. *Gastrostomie an der Pars pyloric. und Typhlostomie* nach *Witzel* (5 mm Rohr in beiden). Kautschukzeug in beiden subfrenischen Räumen und um das Coecum. Partielle Sutur.

Die Magenfistel wurde während der ersten Zeit beständig offen gehalten; Pat. trank Bicarbonatlösung, welche durch die Fistel herausfloss. Später wurde das Rohr immer häufiger und während immer längerer Perioden geschlossen. Das Rohr wurde erst nach 6 bis 7 Wochen herausgenommen, worauf sich die Fistel sofort schloss. Die Coecalfistel wurde zur Nutriierung der Pat. benutzt, schloss sich unmittelbar nach Entfernung des Rohres, 34 Tage nach der Operation.

Bei der Entlassung, 22/12, war Pat. symptomfrei; sie hielt sich selbst für gesund.

Von neuem aufgenommen 28/1 07 wegen *Retentionssymptomen.*

Operation 9/2. (DAHLGREN).

G.-J. antecol. anter. mit *E.-A.*

Nachuntersuchung 10/9 08.

Fühlt sich recht stark und gesund; hat jedoch Gelenkschmerzen. Gute Körperfülle; hat seit der Operation an Gewicht zugenommen. Wird unwohl nach sehr saurem Essen. Fühlt vereinzelt einmal bei den ersten Bissen ein gewisses Brennen in der Magengrube. Keine Schmerzen. Keine Übelkeiten oder Erbrechen. Im letztverflossen Dez. und Jan. in 2 Reprisen schwere Erbrechen nach jeglichem Essen. 2 mal waren die Erbrechen braunrot. Genas bei Hunger. — Normaler Stuhl. — Trug vor einem Jahre eine Binde. Die Narben stark. Palpation 0 ausser einer geringen Empfindlichkeit im Epigastrium. Bei Magenspülung kommt das Wasser schwach gelbgefärbt zurück; in demselben sind einige schwarze Körner zu sehen; keine deutliche Zwetschenreste. *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 52.

Fall 78.

Perforation der vorderen Wand des Pylorus. Freie, ausgebreitete, eitrige Peritonitis. — Operation 12 St. nach dem Durchbruch. (Sutur, G.-J. antecol. anter. mit E.-A., Spülung, Drainage). — Gastrostomie. — Typhlostomie. — Tod nach 14 Tagen an Peritonitis.

F. L. A., 46 Jahre, Landwirt. 3/1—18/1 07.

Pat. hat seit ungefähr 5 Jahren Digestionsbeschwerden gehabt. Seit 1 Jahre träger Stuhl, häufig Erbrechen morgens, saures Aufstossen und Schmerzen. Ist in der letzten Zeit abgemagert. Wurde 13/2 – 2/4 06 in der med. Abt. mit Diät und Magenspülungen behandelt. Nahm während dieses Zeitraumes 8 kg zu. — Hatte Retention. Günzburg pos.; tot. Ac. 35. Nach der Entlassung elend; Schmerzen in der Magengrube und Erbrechen. In der Nacht auf den 3/1 07 erwachte Pat. mit schweren Schmerzen im Bauche.

Status 3/1 *nachm. 3 Uhr.*

Temp. 39°,4. Puls 130. Der Bauch diffus aufgetrieben, überall gespannt und stark empfindlich.

Operation 3/1, ungefähr 12 Stunden nach eingetretener Perforation. (LINDQVIST).

Schnitt in der Mittellinie nebst Querschnitt. Kolossale Massen gelbgrauen Eiters nebst Speiseresten im Bauche, vorzugsweise in den subfrenischen Räumen. *Im Pylorus,* der fast vollständig obturiert war, *ein 5 mm weites Loch.* Die Magenwand in der Umgebung wie gleichfalls das Oment. min. infiltriert, schwartig. Einschlag mit Catgutsuturen. *G.-J. antecol. anter. nebst E.-A. Spülung.* Drainage mit Gummizeug in den subfrenischen Räumen und nach dem Magen.

Da Pat. Erbrechen und Übelkeiten hatte, und der Magen bei Magenspülung grosse Mengen stinkender Flüssigkeit und Speisereste enthielt, wurde $^{4}/_{1}$ *Gastrostomie* nach Witzel gemacht. (LINDQVIST). $^{5}/_{1}$ wurde eine *Coecalfistel* angelegt teils um Darmparese zu heben, teils um den Pat. leichter nutriieren zu können. $^{12}/_{1}$ Die Röhren in den beiden Fisteln sind herausgeglitten. $^{14}/_{1}$ Sutur der Magenfistel, die sich nicht spontan geschlossen hatte. Die Coecalfistel gleichfalls offen. In der Nacht vom 17 auf den 18. Verschlechterung des Pulses. Tod vorm. 6 Uhr.

Sektion.

In der Curvat. min. dicht am Pylorus ein talergrosses Geschwür dessen Boden von Pankreas und Leber gebildet wurde. Im vordersten Teil steht das Geschwür durch einen kaum bleifederweiten Kanal mit der Bauchhöhle in Verbindung. *Fibrino-purulente Peritonitis im ganzen Bauche.* Bronchopneumonien in der r. Lunge.

Fall 79.

Perforation an der Curvat. min. Freie, ausgebreitete, serofibrinöse Peritonitis. — Operation 14 St. nach dem Durchbruch (Spülung, Tamponade, Gummizeug, Röhren). — Gastrostomie. — Enterostomie. — Tod nach 4 Tagen an Peritonitis.

S. A., 18 Jahre, Cigarrenarbeiterin. $^{29}/_{1}$—$^{4}/_{2}$ 08.

Ist immer schwächlich gewesen. Ist seit einem Jahre von Schmerzen in der Magengrube nach ungeeigneter Speise und bisweilen von nicht blutbemengten Erbrechen belästigt worden. Seit etwas mehr als einem Monat sind die Schmerzen trotz Diät sehr schwer gewesen. Gegen Morgen den $^{28}/_{1}$ erwachte Pat. mit heftigen Schmerzen in der Magengrube. Durch Wärme liess der Schmerz nach. Am Tage wieder in der Arbeit, aber schwach. In der Nacht auf den $^{29}/_{1}$ um $^{1}/_{2}$ 1 Uhr erwachte Pat. wieder mit heftigen Beschwerden, welche bis zur Operation anhielten.

Status $^{29}/_{1}$ nachm. $^{1}/_{2}$ 2 Uhr.

Pat. sehr herunter, cyanotisch und dyspnöisch. Temp. 39°,4. Puls schwach, nicht zählbar. Der Bauch etwas aufgetrieben, überall bretthart gespannt und empfindlich.

Operation $^{29}/_{1}$ 08, 14 bis 15 Stunden nach Eintritt der Perforation. (PETTERSSON).

Vor der Operation 1300 ccm Kochsalzlösung mit Traubenzuckerlösung (3 %) intravenös. $^{1}/_{2}$ % Novokain nebst Adrenalin. Narkose?

Schnitt in der Mittellinie. Reichlich trübes Serum, im linken subfrenischen Raume auch Fibrin und Speisereste. Die Dünndärme nicht dilatiert, eher kontrahiert. *In der Curvat. min. eine erbsengrosse Perforationsöffnung*, umgeben von einer kallösen Partie von der Grösse eines Talers. Auf Grund des elenden Zustandes der Pat. und der ungünstigen Lage des Geschwürs wurde *kein Versuch* gemacht *dasselbe zu schliessen. Spülung. Tamponade.* Gummizeug und

Röhren. Das Becken wurde in ähnlicher Weise durch eine kleine Inzision oberhalb der Symphyse drainiert. — Auf Grund wiederhoher schwerer Erbrechen wurde am folgenden Tage *Gastrostomie* gemacht. Schwellung der Magenwand verhinderte die Anlegung einer regelrechten Witzel'schen Fistel; ein Omentlappen wurde um das Rohr befestigt. — $^{31}/_{1}$ Schwarzgefärbte, stark saure Flüssigkeit in reichlicher Menge floss durch das Fistelrohr heraus. Nach geringer Besserung wurde Pat. $^{2}/_{2}$ schlimmer, nicht ganz klar. $^{3}/_{2}$ Da Pat. die Eingiessungen in das Rectum nicht behalten kann, wurde am Dünndarm *zwecks Zuführung von Nahrung eine Witzel's Fistel* angelegt. — Mors am selben Tage.

Sektion.

Stenosis et insuffic. valv. mitral. Muco-purulente Bronchitis. Beginnende Infektionsmilz. *Purulente Peritonitis im grössten Teil des Bauches.* Därme mässig ausgespannt. *Talergrosses Ulcus mit ungefähr ebenso grossem Durchbruch.*

Fall 80.

Perforation im Pylorus. Freie, ausgebreitete Peritonitis. — Operation 5 St. nach dem Durchbruch (Sutur mit Einstülpung, Spülung, G.-J. antecol. anter. mit E.-A., Tamponade, Röhren). — Nach 21 Tagen Operation wegen Retention. — 2 Tage später Operation wegen fortfahrender Retention (neue E.-A.). — Nach einem weiteren Monat erneute Retention. — Darmresektion. — Neue G.-J. (nach Roux). — Gesund (siehe Fall N:r 48).

R. H., 39 Jahre, Beamter. $^{3}/_{3}$ 08—$^{9}/_{6}$ 08.

Hat stets einen schlechten Magen gehabt; hat seit 1903 hin und wieder einen Arzt besucht. Die Diagnose ist Pylorusstenose gewesen oder möglicherweise Sanduhrmagen (Prof. PETRÉN). Gegen 7 Uhr nachmittags $^{3}/_{3}$ 08 wurde Pat. unwohl. Als er um $^{1}/_{2}$ 10 Uhr versuchte ein Erbrechen hervorzurufen, wurde er von äusserst heftigen Magenschmerzen befallen. Wurde nachts $^{1}/_{2}$ 2 Uhr in das akad. Krankenhaus aufgenommen. Das Mittagsessen hatte aus Schinken und Semmeln bestanden.

Status.

Pat. ist blass. Temp. 37°,5. Puls 104. — Der Bauch eingezogen, bretthart, am meisten empfindlich im Epigastrium. Geringe Empfindlichkeit vom Rectum aus.

Operation 5 Stunden nach dem Perforationsschmerz. (DAHLGREN).

Winkelschnitt. In der ganzen Bauchhöhle eine stark riechende mit Fibrinflocken und kleineren Speiseresten untermischte Flüssigkeit in sehr reichlicher Menge. Der Magen konnte nicht näher untersucht werden, bevor er durch eine Inzision von seinem reichlichen Inhalt (schmutziggraue Flüssigkeit) befreit worden. *Der Pylorus an benachbarten Teilen fest fixiert;* die Wände desselben bis in das Duodenum

hinein *schwartig verändert.* In den Schwarten *eine unregelmässige kleinfingerweite Perforationsöffnung.* Der Pylorus wurde mit tiefen Catgutsuturen zusammengefaltet, die Sutur wurde mit einem Lappen, des Oment. min. bedeckt. Das Lumen des Pylorus wurde hierdurch wahrscheinlich vollständig geschlossen. *G.-J. antecolic. anter. nebst E.-A.* Spülung des ganzen Bauches, auch der subfrenischen Räume. Tamp. nach dem Pylorus. Partielle Sutur. 2 mit Gummizeug umwickelte Röhren wurden in das Becken eingelegt und durch eine kleine Inzision oberhalb der Symphyse herausgeleitet. — Alle Därme diffus injiziert. — Durch Behandlung mit kräftigen Stimulantia, Eingiessungen von Kochsalz- und Zuckerlösungen subkutan und per Rectum, Laxantia, Magenspülungen und Darmspülungen etc. erholte Pat. sich nach und nach. $^{21}/_{3}$ Nach einem ein paar Tage dauerndem Unwohlsein (Brennen und Reissen) wurde heute *eine bedeutende Retention* konstatiert: mit Schlauch wurden am Morgen ca. 1200 ccm dickflüssige, gelbgrüne Flüssigkeit heraufgeholt (Kongo und Uffelmann pos.). $^{23}/_{3}$ Das Unwohlsein dauert fort. Bei den Magenspülungen wurde mehr heraufgeholt als Pat. während des Tages genossen hatte, darunter Reste von Heidelbeerenkompott, das 14 Stunden zuvor verabreicht worden war.

Operation $^{24}/_{3}$. (DAHLGREN).

Die vordere Wand des Magens und die abführende Schlinge mit starken Adhärenzen an der vorderen Bauchwand fixiert in solcher Weise, dass der Darm in einer scharfen »Knickung» aufgehängt ist. Oberhalb derselben war der Darm ausgespannt, unterhalb zusammengefallen. Die Adhärenzen wurden mit Schwierigkeit gelöst. Über Darm und Magen wurde (zum Teil abgelöstes) Oment transplantiert. Kein Exsudat. Gummizeug nach dem Magen. Im übrigen wurde die Bauchwunde genäht. — Die Anastomosen ohne Anmerkung. — Da die Retention unverändert fortbestand, wurde nach 2 Tagen

erneute Operation vorgenommen. (DAHLGREN).

Von *einer Inzision in den Darm* in der Nähe der G.-J. (dazu bestimmt bei Bedarf zur Erweiterung der Anastomose angewendet zu werden) aus wurde konstatiert, dass die G.-J. eine völlig genügende Weite hatte. Infolge der Ausspannung der Darmschlinge schien die E.-A. relativ hoch oben zu liegen. *Eine neue Anastomose wurde daher unterhalb der ersten angelegt.* Die vorerwähnte Inzision wurde in der Weise genäht, dass keine Verengerung entstehen konnte. — Nach dieser Operation war Pat. sehr herunter. Erholte sich doch durch kräftige Stimulation, u. a. Zuckerlösung intravenös. Durch tägliche Magenspülungen, wobei regelmässig Olivenöl eingegossen wurde, wurde die Retention nach und nach gehoben und Pat. fing an Nahrung in recht befriedigenden Quantitäten zu sich zu nehmen. Der Magensaftfluss liess nach. $^{20}/_{4}$ Von neuem Gefühl von Vollsein. $^{23}/_{4}$ *Nahezu vollständige Retention.*

$^{27}/_{4}$ *Erneute Operation.* (DAHLGREN).

Es stellte sich hierbei heraus, dass die abführende Schlinge in geringer Entfernung von der E.-A. durch Adhärenzen zusammengedrückt war, so dass das Lumen verengert war. *Dieser Darmteil (15 bis 20 cm) wurde reseziert.* Das periphere Ende wurde in die hintere Wand des Pylorusteils des Magens und, etwas weiter weg. das zentrale in das

periphere eingesetzt. (*G.-J. retrocol. poster.*) — Die zuvor vorhandene G.-J. wurde nicht gerührt. Nach dieser Operation ununterbrochene Besserung. Nach einiger Zeit (2 Wochen) wurden intramuskuläre Injektionen von Fibrolysin gegeben um dadurch nach Möglichkeit einer Schrumpfung entstandener Adhärenzen entgegenzuwirken.

Nachuntersuchung 10/6 08.

Pat. hat auf Grund einer Verstauchung der rechten Wadenmuskulatur etwa eine Woche zu Bette gelegen. Hält Diät. Hat keine Schmerzen oder Übelkeiten.

Diffuse Vorwölbung in den recht breiten Narben. Trägt Binde.

Mit Magenschlauch wurden am Morgen etwa 150 ccm stark gallengefärbte flockige Flüssigkeit heraufgeholt, welche einige wenige Zwetschenschalen vom Abend vorher enthielt und schwach sauer reagierte. *Probefrühstück:* Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 66.

Reiste Anfang Juli nach Ronneby Brunn.

Schriftliche Mitteilung von dort 7/9 08.

Pat. befand sich besonders wohl und hatte nahezu 6 kg an Gewicht zugenommen. Keine Magensymptome. Keine Retention. *Probefrühstück:* Salzsäureprobe pos.; Milchsäure ist nicht vorhanden; tot. Ac. 57. (Prof. PETRÉN).

Der Fall ist zweifelsohne unter den in dieser Statistik vorkommenden derjenige, der uns das grösste Kopfzerbrechen und die meiste Arbeit verursacht hat. Er illustriert gleichzeitig die grossen Schwierigkeiten, welche die adhäsive Peritonitis verursacht, und die zähe Widerstandsfähigkeit, welche ein Organismus, selbst nach langjährigem Magenleiden, bisweilen aufzubieten vermag.

Nachdem man das weniger gute Resultat der ersten G.-J. gesehen, kann man sich fragen, ob es nicht ebenso klug oder klüger gewesen wäre, sich bei der ersten Operation auf eine temporäre Jejunostomie zu beschränken und die G.-J. auf eine zweite Sitzung nach der Ausheilung der akuten Peritonitis zu verschieben. Ich glaube das nicht. Erstens würde man sich auf Grund des wahrscheinlich vollständigen Verschlusses des Pylorus genötigt gesehen haben der Jejunostomie eine Gastrostomie hinzuzufügen und zweitens habe ich Grund zu glauben, dass der Gesamtzustand des Pat. durch eine Jejunostomie nicht in demselben Grade hätte gehoben werden können wie durch eine primäre G.-J., und dass demnach das Risiko einer zweiten Operationssitzung erheblich gross geworden wäre.

Anzunehmen ist indessen, dass primäre G.-J. bei Operation wegen eines perforierten Ulcus eine schlechte Prognose

gewährt — dieses ist der einzige der hier beschriebenen derartigen Fälle, der in Genesung übergegangen ist — und ich bin daher am meisten geneigt, sofern der Pylorus nicht vollständig für Nahrung impermeabel ist, den ersten Eingriff auf eine Gastrostomie oder eine andere damit ziemlich gleichgestellte Massnahme zu beschränken, welche von KROGIUS u. A. angewendet worden ist und darin besteht, dass ein Rohr für die Ernährung des Pat. durch die Perforationsöffnung in das Duodenum eingelegt wird.

Bei vollständigem Verschluss des Pylorus wie in diesem Falle ziehe ich primäre G.-J. einer mit Gastrostomie kombinierten Jejunostomie vor, sofern die Kräfte des Pat. erstere Massnahme (G.-J.) nicht bestimmt verbieten.

Siehe im übrigen betreffs dieses Falles unter der Rubrik Circulus vitiosus.

b) Fälle mit auf die nächste Umgebung des Magens beschränkter Peritonitis.

Fall 81.

Ulcus ventric. perfor. Intraperitoneale Abszesse und geschlossene Eiterhöhlen in der linken Pleura. — Inzisionen (Rippenresektion) und Drainage in 3 Sitzungen. Sutur an der Perforation. — Genesung.

S. H., 18 Jahre, Haustochter. 4/2—30/6 00.

In den letzten Jahren hat Pat. zur Winterzeit recht viel gehustet. Das Expektorat niemals blutig. Seit etwa 1 Jahre ist Pat. schwächlich gewesen mit herabgesetztem Appetit; der Husten schlimmer. In der letzten Zeit Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Am 23/1 Fieber, schwerer Husten, Schmerz und Empfindlichkeit in der ganzen linken Brusthälfte und starkes Schwitzen. Aufgenommen 21/1 in die med. Abt. Wurde 3/2 nach der chir. Abt. remittiert.

Status.

Pat. ist bettlägrig und fühlt sich sehr matt. Temp. 38°,2. Puls 104. Es finden sich Zeichen von linksseitigem Pneumothorax. Der Bauch aufgetrieben im Epigastrium, wo eine harte, etwas fluktuierende, stark empfindliche Resistenz vorhanden ist. *Probepunktion hierselbst gab Eiter.*

Operation 4/2 00. (LENNANDER).

Halbmondförmige Inzision im Epigastrium. Eine recht kleine (6 cm im Durchm.), mit gelbem, übelriechendem Eiter gefüllte, zwischen Leber und Periton. parietal. liegende Höhle wurde entleert. Probepunktion im 10ten Rippen-Interstitium gab negatives Resultat. 14/2

Erneute Probepunktionen mit demselben Resultat; es wurde nur Blut gewonnen. Fortdauernde Dämpfung über dem unteren Teil der l. Lunge und subfebrile Temperatur.

19/2 *Operation.* (LENNANDER).

Resektion der 9ten und 10ten Rippe. Der untere Teil der Pleura abgeschlossen, ohne Exsudat. Probepunktion durch das Diaphragma ergab nur Blut (die Milz). Nach Inzision durch das Diaphragma und Lösung fester Adhärenzen ringsum die sehr vergrösserte Milz kam aus einer wenig mehr als hühnereigrossen, unregelmässigen, unter dem Diaphragma medial von der Milz gelegenen Höhle dünner stinkender Eiter zum Vorschein. Von hier zwei Gänge, die nur in kurzer Ausdehnung sondiert werden konnten. Rohr. Tamponade. — Am folgenden Tage wurde eine Kommunikation zwischen dieser Höhle und dem Magen konstatiert: Chymus floss durch die Wunde heraus. — Hierauf erhöhtes Fieber (wiederholte Steigerungen bis 40° und darüber), Dämpfung im Traubeschen Raum und vermehrte Dämpfung über dem unteren hinteren Teil der l. Pleurahöhle.

Operation 2/3. (LENNANDER).

Verlängerung des letzten Schnittes nach vorn. Resektion der 7ten und 8ten Rippe. Weitere Spaltung des Diaphragma. Adhärenzen zwischen Milz, dem l. Leberlappen, Diaphragma, Magen und Oment. min. wurden gelöst, ohne dass Exsudat angetroffen wurde; nur an der Oberfläche der Leber waren einige hanfsamengrosse Erhöhungen zu sehen, welche Eiter enthielten. Im Magen *eine zeigefingerweite Perforationsöffnung* mit evertierter Schleimhaut. Die Öffnung wurde mit einer Seiden- und drei Catgutsuturen geschlossen, welche die Serosa am Magen mit der verdickten Serosa der Milz vereinigten. Bei Probepunktion gerade nach oben *an der Innenseite der 8ten Rippe wurde dicker, weissgelber, übelriechender Eiter gewonnen.* Von dem früheren Schnitt in das Diaphragma aus wurde hier *eine, zwischen Lunge und Diaphragma gelegene Höhle* geöffnet, die mit einer zweiten sehr grossen, in der Axillarlinie liegenden und sich vorwärts nach dem Herzen erstreckenden Höhle kommunizierte. Der Inhalt bestand aus *gasbemengtem Eiter.* Dicke Drainageröhren wurden eingelegt. Partielle Sutur. Nach 1 1/2 Wochen fieberfrei. 27/4 steht die Perforationsöffnung noch offen. Nach und nach Heilung.

Nachuntersuchung 26/10 08.

Sieht gesund aus und fühlt sich wohl. Appetit gut. Isst Speisen aller Art ohne irgendwelche Beschwerden. Normaler Stuhl.

Palpation zeigt nichts Abnormes ausser der Narbe, welche stark ist. Keine Binde.

Fall 82.

Subfrenischer Abszess von einem Ulcus ventric. perfor. ausgegangen. — Inzision. Rippenresektion. Plastische Operation. — Genesung.

M. S., 49 Jahre, Arbeiterfrau. 25/7—20/12 00.

Seit 20 Jahren hat Pat. an Schmerzen in der Magengrube, saurem Aufstossen und Erbrechen, *bisweilen blutuntermischt*, gelitten. Nach 1½-jähriger relativer Gesundheit fingen die Schmerzen eines Tages Anfang Juli, unmittelbar nach einem unbedeutenden Trauma, wieder an. Ausserdem traten nun beständige Erbrechen auf. Pat. hat in der letzten Zeit hauptsächlich von Milch gelebt.

Status 25/7 00.

Pat. ist stark abgemagert. Temp. 37°,2. Puls 80. Im Epigastrium findet sich eine weiche, fluktuierende, nicht nennnenswert empfindliche Vorwölbung.

Operation 25/7 00, unmittelbar nach der Aufnahme (DAHLGREN). Infiltrationsanästhesie. Inzision. Eine grosse unter dem Diaphragma gelegene Eiterhöhle mit sehr festen (schwartigen) Wänden wurde entleert. Das Verhältnis derselben zu benachbarten Organen liess sich nicht näher bestimmen. Tamponade. 16/8 *Narkose*. Resektion von 2 Rippenknorpeln um bessere Drainage zuwegezubringen. Vorsichtige Ausschabung. 28/9 ein nekrotisches Stück Rippenknorpel wird unter lokaler Anästhesie entfernt. 10/11 Narkose. Ein weiteres Stück Rippenknorpel, der vordere Teil der entsprechenden Rippe und ein Teil des Randes des Sternum wurde entfernt. — 4/12 Der Hautdefekt wurde mit einem gestielten Lappen bedeckt.

7/1 02 teilt Pat. brieflich Folgendes mit. Seit der Rückkunft aus dem Krankenhause ist sie gesund gewesen und seit Juni versieht sie einen anstrengenden Dienst als Melkerin an einem grossen Gut. Sie hat guten Appetit und fühlt keine Beschwerden vom Magen weder nach den Mahlzeiten noch sonst. Der Stuhl ist normal. Die Körperfülle hat bedeutend zugenommen. Die Person, welche der Pat. den Brief verfasst hat, fügt hinzu, dass sie während der 4 Jahre, wo sie sie gekannt hat, niemals so fix gewesen ist wie im vergangenen Jahre.

Nachuntersuchung 16/10 08.

Sieht gesund aus und fühlt sich wohl. Arbeitet sehr streng. Gute Esslust. *Isst Speisen aller Art.* Vermeidet doch sich »vollzupfropfen». Keine Erbrechen, Übelkeiten, Schmerzen oder saures Aufstossen. Stuhl normal. Die Narbe stark. Trug 1 Jahr Binde. Keine Empfindlichkeit oder Resistenz. Recht grosser Defekt in der l. Thoraxwand.

Will sich einer Untersuchung mit Schlauch nicht unterziehen.

Fall 83.

Ulcus ventric. perfor. Subfrenischer Abszess und seröse Pleuritis. — Transpleurale Inzision und Drainage. — Tod am folgenden Tage an Peritonitis und Sepsis.

E. J., 22 Jahre, Ehefrau. 16/10—18/10 00.

Seit 4 Jahren ist Pat. periodisch von zunehmenden Schmerzen in der Magengrube belästigt worden. Ist ärztlich behandelt worden

mit nur vorübergehender Besserung. *Vor einer Woche heftige Schmerzen im Bauche* und Fieber. Vom Arzt wurde perforierendes Magengeschwür diagnostiziert. Da ein Transport der Pat. für allzu riskant gehalten wurde, wurde sie zu Hause behandelt mit Ruhe, Hunger, Eisblase und Flüssigkeitszufuhr per Rectum und subkutan. Auf Grund von Anzeichen eines subfrenischen Abszesses wurde Pat. 16/10 aufgenommen.

Status.

Pat. ist stumpf. Temp. 38°,5. Puls 120. Atmung costal; Frequenz 34. Anzeichen von Exsudat in der l. Pleurahöhle und einem subfrenischen Abszess.

Operation 17/10. (LENNANDER).

Schleich und Äthernarkose. *Resektion der 8ten Rippe*; eine grosse Menge seröser Flüssigkeit wurde entleert. Incision in das Diaphragma, kein Exsudat. Das Oment fühlte man höher oben am Diaphragma festgewachsen. Die Diaphragmaöffnung wurde genäht. *Resektion der 7ten Rippe.* Die Lunge hier am Diaphragma festgelötet, das von neuem *inzidiert wurde* (5 bis 6 cm). Teils dünner, teils dickerer *übelriechender*, *gasbemengter Eiter* wurde entleert. Rohr und Tamponade in der subfrenischen Höhle und in der Pleurahöhle. — Tod am folgenden Tage.

Sektion.

Gleich unterhalb der Mitte der Curvat. min. *an der vorderen Wand ein Geschwür* (3 cm im Durchmesser) mit Perforation (15 mm). An der hinteren Wand ein geheiltes Geschwür. Teils fibrinöse, teils eitrige Peritonitis vor dem Magen, um den l. Leberlappen und um die Milz (durch das Diaphragma drainiert). Beginnende Pelveo-Peritonitis. Akute Milzhyperplasie. Bronchopneumonien. Trübe Schwellung der Nieren, der Leber und des Herzens.

Übersicht der zur Gruppe II gehörigen Fälle.

a) Freie Peritonitis.

Lebende.

Von den 28 Fällen mit freier Peritonitis leben 10, d. h. 35,7 %. Alle diese sind nachuntersucht worden. Folgende 8 haben

keine oder nur geringe Magensymptome:

N:r 56: Perforation unmittelbar nach einer Mahlzeit. — Op. 7 Stunden nach der Perforation. — Sutur. — Geschwür an der vorderen Magenwand.

N:r 57: Hatte Nahrung in geringer Menge einige Stunden vor der Perforation zu sich genommen. — Op. 5 1/2 Stunden nach der Perforation. — Sutur. — Geschwür an der vorderen Magenwand. — Später Op. wegen Ileus.

N:r 58: Perforation während 0-Diät. — Op. 2 Stunden nach der Perforation. — Keine Sutur. — Geschwür am Duodenum.

N:r 65: Perforation einige Stunden nach einer Mahlzeit. — Op. 2 Stunden nach der Perforation. — Sutur, Omentplastik. — Geschwür an der vorderen Magenwand.

N:r 66: Perforation während einer Mahlzeit. — Op. 10 Stunden nach der Perforation. — Sutur, Omentplastik. — Geschwür am Duodenum.

N:r 73: — – ? ——. — Op. 6 Stunden nach der Perforation. — Schnürsutur, Omentplastik, Typhlostomie, Gastrostomie. — Geschwür an der vorderen Magenwand. — Später eine zweite Operation wegen subfrenischen Abszesses.

N:r 77: Perforation während der Nacht. — Op. 60 Stunden nach der Perforation. — »Unzuverlässige» Sutur, Omentplastik, Gastrostomie, Typhlostomie. — Geschwür an der vorderen Wand des Pylorus.

N:r 80: Perforation einige Stunden nach dem Mittagsessen. — Op. 5 Stunden nach der Perforation. — Sutur, Omentplastik, Gastrojejunostomie + Enteroanastomose. — Später 3 Operationen wegen Ileus und Retention: Lösung von Adhärenzen, neue Enteroanastomose, Darmresektion und neue Gastrojejunostomie (Roux).

In folgenden zwei Fällen bestehen andauernd starke Ulcussymptome:

N:r 59: —— ? ——. — Keine Sutur. — Geschwür am Pylorus. — Nach 6 Tagen Op. wegen Ileus.

N:r 75: Perforation 2 1/2 Stunden nach dem Frühstück. — Op. 10 1/2 Stunden nach der Perforation. — Unvollständige Sutur, Omentplastik, Gastrostomie. — Geschwür an der Vorderseite des Pylorus.

Von obigen 10 Fällen sind demnach drei wegen Ileus operiert worden: N:r 57 eine längere Zeit, N:r 80 einundzwanzig Tage und N:r 59 sechs Tage nach der ersten Operation.

Gestorben

sind 18 von 28, d. h. 64,3 %. Der Tod ist im allgemeinen durch die Peritonitis und die gleichzeitig damit vorhandene allgemeine Infektion und Intoxikation hervorgerufen worden.

In 2 Fällen, N:r 54, 60, ist stärkere Blutung des Geschwürs nach der Operation vorgekommen. Diese Patienten sowie N:r 55 sind ausserdem infolge von Blutungen vor der Operation beträchtlich anämisch gewesen.

In 2 Fällen ist der Tod durch Perforation anderer Geschwüre verursacht oder wenigstens beschleunigt worden: im Fall N:r 55 erwies sich bei der Sektion das *suturierte* Geschwür und ebenso die diffuse Peritonitis als geheilt; im Falle N:r 74 fand man bei der Sektion nicht weniger als 4 perforierende (? die Beschreibung undeutlich) Geschwüre.

In einem Fall, N:r 71, starb Pat. nach Op. wegen Ileus, vorgenommen 27 Tage nach der ersten Operation. N:r 76 starb 6 Wochen nach der Operation an akuter Psychose und Sepsis: Peritonitis geheilt; an der Flexura coli hepatica ein abgekapselter Abszess.

Abgesehen von den letzterwähnten 7 Patienten hat die Zeit für den Eintritt des Todes nach der Operation betragen: 2 ½, 4, 4, 4, 5, 9, 12, 12, 13, 14 und 21 Tage.

Aus der folgenden Tabelle ist *die Zeit, die zwischen der Perforation und der Operation verflossen ist*, nebst dem *Operationsresultat* zu ersehen:

Zeit in Stunden.	Lebend. N:r.	Gestorben. N:r.
2	58 o. 65	—
3½	—	55 o. 72
5—5½	57 o. 80	67
6	73	—
7—7½	56	60
10—10½	66 o. 75	—

Zeit in Stunden.	Lebend. N:r.	Gestorben. N:r.
11	—	62
12	—	61 o. 78
14—15	—	79
16	—	64
17	—	53 o. 74
20	—	54
28	—	69 o. 76
30	—	70
34	—	63
60	77	—
in 3 Fällen unbekannt	—	—

Alle lebenden Fälle mit Ausnahme eines einzigen finden wir demnach im Anfang der Tabelle. 11 Stunden bildet, was das *vorliegende* Material betrifft, insofern eine Grenze für den glücklichen oder unglücklichen Ausgang, als nur einer der nach dieser Zeit Operierten am Leben geblieben ist: die Zeit erreichte hier den bemerkenswert hohen Betrag von 60 Stunden.

Berechnet man die Prozentzahlen für die beiden Gruppen, zwischen denen die Zeit 11 Stunden eine Grenze bildet, so erhält man

in der ersten Gruppe lebend 66,7 %,
» » zweiten » » 7,7 %.

Ort des Geschwürs:

am Magen in 21 Fällen; am Duodenum in 7 Fällen.

Bei den Magengeschwüren ist die Lage näher bestimmt folgende gewesen:

an der vorderen Wand in 4 Fällen,
an der vorderen Wand nahe dem Pylorus in 5 Fällen,
an der Vorderseite (?) des Pylorus in 8 Fällen,
an der Cardia in 2 Fällen.

Nur in einem Fall — einem der beiden letztgenannten — ist die Perforation als an der *hinteren* Wand liegend angegeben worden (s. den Operationsbericht im Fall N:r 74). (In der Gruppe I kommt auch ein Fall mit Perforation an der hinteren Wand vor, N:r 37.)

Stellt man *die Magen- und Duodenalgeschwüre* zusammen, so ergiebt sich folgende Tabelle:

	Anzahl.	Lebend.		Gestorben.	
		Anzahl.	Prozent.	Anzahl.	Prozent.
Magengeschwüre	21	8	38,1	13	61,9
Duodenalgeschwüre	7	2	28,6	5	71,4

Unter Berücksichtigung der *lokalen Behandlung des Geschwürs* ergiebt sich folgende Tabelle:

	Anzahl.	Lebend.			Gestorben.		
		Anzahl.	Prozent.	Prozent.	Anzahl.	Prozent.	Prozent.
Sutur	16	6	37,5	38,1	10	62,5	61,9
» unzuverlässige	4	1	25,0		3	75,0	
» » + Omentplastik	1	1	—		—	—	
Keine Sutur	5	2	40,0	28,6	3	60,0	71,4
» » Omentplastik (+ Gastrojejunostomie)	2	—	—		2	—	

Wie man sieht, kann man aus dieser Tabelle keine bestimmten Schlüsse ziehen; hierzu ist das Material zu klein und die Zahl der Faktoren, mit denen man zu rechnen hat, in diesen Fällen allzu gross.

In einem Fall, N:r 55, hat sich das Oment, das in die Perforationsöffnung eingestopft worden war, bei der Sektion 12 Tage nach der Operation als gut festgeheilt und die Öffnung sicher verschliessend gezeigt; der Tod erfolgte hier nach einer zweiten Perforation.

Gastrojejunostomie

ist in 4 Fällen gemacht worden; von diesen lebt nur einer, N:r 80. — In einem Fall trat der Tod durch neue Perforation ein, N:r 55. — In einem Fall, N:r 78, erwies sich bei der Sektion das suturierte Geschwür als offen. — Im

vierten Falle, N:r 60, ist Pat. möglicherweise an Verblutung gestorben: bei der Sektion erwies sich die Gastrojejunostomie von normaler Beschaffenheit und die Peritonitis fast geheilt.

In 3 Fällen ist die Gastrojejunostomie als geheilt konstatiert worden; in dem vierten fehlt eine diesbezügliche Angabe.

Gastrostomie

ist in 7 Fällen angewandt worden; von diesen leben 3.

In 4 Fällen schon bei der 1. Operation: lebend: N:r 75, 77; gestorben: N:r 74, 76;
» 2 » am Tage nach » » » beide gestorben: N:r 78, 79;
» 1 Fall 2 Tage » » » » lebend: N:r 73.

Typhlostomie

tis in 9 Fällen zur Verwendung gekommen; von diesen leben 4.

In 4 Fällen bei der 1. Operation: lebend: N:r 77; gestorben: N:r 69, 71, 76;
» 1 Fall am Tage nach » » » lebend: N:r 73;
» 4 Fällen 2 Tage » » » » lebend: N:r 65, 66; gestorben: N:r 67, 78.

Enterostomie am Dünndarm

ist in 2 Fällen gemacht worden; beide gestorben: N:r 66, 79.

Colostomie (am Colon transversum)

ist in 1 Fall gemacht worden: gestorben: N:r 74.

b) Abgekapselte Peritonitis.

Von der 3 Fällen mit begrenzter, abgekapselter Peritonitis leben 2.

Rechnet man diese zu den übrigen perforierten Ulcera, so ergiebt sich als totaler Mortalitätsprozent 61,3.

* * *

Aus der Klinik sind früher von Professor LENNANDER 15 Fälle unter der Rubrik perforierende Magen- und Duodenal-

geschwüre publiziert worden, darunter 7 mit sog. diffuser Peritonitis. Von diesen ist nur einer genesen (nach 6 ½ Monaten an Verblutung durch den Verdauungskanal gestorben; keine Sektion). Die Ursache dieses weniger günstigen Resultats ist zweifellos in der langen Zeit zu erblicken, die von dem Eintritt der Perforation bis zur Operationverstrichen ist. In dem ebenerwähnten glücklich verlaufenen Fall wurde die Operation 48 Stunden nach Eintritt der Perforation gemacht, in den übrigen 15 Stunden bis 6 Tage.

Die übrigen 8 Fälle eignen sich nicht gut zu statistischer Behandlung, da die Diagnose Perforation in mehreren der Fälle unbewiesen ist. Man vergleiche hierzu LENNANDERS Aufsatz in »Upsala Läkareförenings Förhandlingar».

Gruppe III.

Fall 84.

Perforierendes Geschwür an der Vorderseite des Magens neben der Curvat. min. — Tod binnen 36 Stunden nach dem Durchbruch an ausgebreiteter, eitriger Peritonitis.

A. W., 26 Jahre. 21/11—22/11 99.

Seit 4 Jahren Schmerzen in der Magengrube, Erbrechen und Verstopfung. Hat zu wiederholten Malen ärztliche Behandlung durchgemacht. In der letzten Zeit weniger arbeitsfähig. 20/11 abends plötzlich sehr schwere Schmerzen im ganzen Bauch, der gespannt und empfindlich wurde. Die Schmerzen dauerten mit gleicher Intensität bis zur Aufnahme in das Krankenhaus am folgenden Tage nachm. ½ 4 Uhr fort.

Status.

Pat. kräftig gebaut, blass, cyanotisch. Dyspnöe. Der Radialpuls nicht palpabel. Temp. 37°,7. Sp. Alb. — Der Bauch mässig aufgetrieben, überall empfindlich, bedeutende Empfindlichkeit per Vaginam und Rectum. Nach intravenöser Kochsalztransfusion und Kampferinjektionen wurde der Puls eine Weile fühlbar, 130. Temp. am Abend 36° in der Axilla, 38°,3 im Rectum. *Der elende Zustand der Pat. liess jedoch eine Operation nicht zu.* Mors vorm. 1 Uhr 22/11.

Die Sektion ergab ausgebreitete, eitrige Peritonitis von einem, an der Vorderseite neben der Curvat. min. gelegenen, perforierenden Magengeschwür ausgegangen.

Fall 85.

Perforierendes Geschwür an der vorderen Magenwand. — Tod nach 7 Tagen an Peritonitis und Sepsis. Geheiltes Ulcus am Magen.

H. L., 34 Jahre, Ehefrau. $^{1}/_{11}$—$^{7}/_{11}$ 00.

Vor 6 Jahren wurde Pat. wegen Magengeschwür behandelt. Hatte zu jener Zeit *ein Blutbrechen.* Dann symptomfrei bis sich in diesem Jahre nach ungeeigneter Nahrung Schmerzen und Erbrechen eingestellt haben. $^{31}/_{10}$ *nachm. 6 Uhr plötzlich intensive Schmerzen im Bauche,* die bis zur Aufnahme anhielten.

Status $^{1}/_{11}$ nachmittags.

Pat. äusserst matt und schwach. Temp. 39°,1, P. 120. Sp. Alb. Der Bauch aufgetrieben, ist besonders in beiden Lumbalregionen empfindlich. Pat. wird mit Flüssigkeitszufuhr (intravenös, subkutan und per Rectum), Stimulantia (Kampfer, Digitalis, Strophantus), subkutanen Öleinspritzungen etc. behandelt. Druckempfindlichkeit und Resistenz per Vaginam (LENNANDER). Fortschreitende Verschlimmerung. $^{5}/_{11}$ Lungensymptome. Mors $^{7}/_{11}$.

Die Sektion zeigte fibrino-purulente Peritonitis mit abgekapseltem Abszess im linken Teile des Bauches, kommunizierend mit einem linksseitigen subfrenischen Abszess, Perforation der vorderen Magenwand durch ein Ulcus, akute Milzhyperplasie, parenchymatöse Degeneration der Organe, Pleuritis etc. *Im Magen fand sich eine 2,5 × 1,4 cm grosse Narbe nach einem älteren Geschwür.*

Fall 86.

Perforierendes Geschwür in der Curvat. min. — Tod an ausgebreiteter Peritonitis und Sepsis.

K. E., 29 Jahre, Ackerbauarbeiter. $^{3}/_{8}$ 02.

Diagnose: Peritonit. diffus purul. ex ulcere ventric. perfor. Inzision unter Lokalanästhesie. Weitere Massnahmen nicht möglich auf Grund des elenden Zustandes des Pat. (nahezu sterbend).

Sektion. Talergrosses altes perforierendes Ulcus in der Mitte der Curvat. min. Diffuse fibrino-purulente Peritonitis. Sepsis. Mors denselben Tag.

Fall 87.

Unsichere Diagnose. — Lösung von Adhärenzen, Transplantation von Oment. — Besserung?

K. A., 49 Jahre, Ehefrau. $^{26}/_{10}$—$^{22}/_{12}$ 97.

Diagnose: Ulcus? duodeni et peritonit. adhaes.

Operation $^{30}/_{10}$ 97. (LENNANDER).

Laparotomie mit Lösung des Duodenum und Transplantation von Oment.

War gesund bis Aug. 98, wo sie eine kurze Zeit an Magensymptomen litt. $^{14}/_{10}$ 99 hat LENNANDER folgende Notiz gemacht: »Pat. ist von Sept. 98 bis Aug. 99 gesund gewesen, dann hat sie sich bei der Erntearbeit verstreckt, bekam Erbrechen und Schüttelfrost und wurde in der Nabelgegend empfindlich. Rechts von der Linea alb. wird eine Resistenz palpiert (Gallenblase? Oment?), welche mässig

empfindlich ist und sich dem Gefühl nach in die Leber hinein fortsetzt. Man empfahl ihr Krankenhauspflege, aber sie reiste doch nach Hause. Abgesehen von der Empfindlichkeit fühlt Pat. sich wohl.

Schriftliche Mitteilung 24/10 08. Hält strenge Diät. Verträgt keine salzigen, sauren oder fetten Speisen. Geniesst jedes Mal nur kleine Quantitäten. Unter dieser Regime ist sie im vergangenen Sommer frei von Schmerzen, Erbrechen, Übelkeiten und Aufstossen gewesen. Stuhl träge. Nimmt Laxantia.

Fall 88.

Probelaparotomie auf Grund von Perforationssymptomen. Hysterie.

E. B., 26 Jahre, Näherin. 15/9—5/10 05.

Vor 4 Jahren während eines ganzen Jahres dyspeptische Symptome, Schmerzen in der Magengrube und nicht blutige Erbrechen. Dann gesund bis zum Tage der Aufnahme vorm. 11 Uhr, wo sie bei ihrer gewöhnlichen Arbeit (Nähen) plötzlich von sehr heftigen Schmerzen im Bauche befallen wurde, welche anhielten, bis sie gegen Abend in das Krankenhaus aufgenommen wurde. Während des Tages ein Erbrechen mit *etwas Blut untermischt.* Stuhl morgens, danach kein Blähungsabgang.

Status.

Temp. 37°,7. Puls 100. Intensive Empfindlichkeit im Epigastrium, weniger stark ausgesprochen auf dem übrigen Bauche. Défense musc. im Epigastrium. Empfindlichkeit, aber keine Vorwölbung im Rectum. — Auf Grund von Ulcus-Symptomen in der Anamnese, des plötzlichen Einsetzens der Schmerzen, blutigen Erbrechens, Spannungen und der intensiven Empfindlichkeit wurde Perforation eines Ulcus ventriculi diagnostiziert.

Operation 7½ Stunden nach dem ersten Auftreten der Symptome. (NYSTRÖM).

Schnitt in der Mittellinie. An der Rückseite der Pars pyloric. nahe der Curvat. min. eine »Ulcusnarbe» mit schwach strahliger Serosa; von dieser Gegend gingen weisse fibröse Stränge über die Rückseite des Magens hinunter nach dem Lig. gastrocolic. (Peritonit. chron. fibros.). Der Pylorus liess kaum die Zeigefingerspitze durch. Der Magen gasgefüllt, etwas gesenkt. Keine Anzeichen von Perforation. Das Peritoneum, die Gallenblase, der Proc. vermif. und die Organe des Beckens ohne Anmerkung.

Pat. wurde 5/10 symptomfrei entlassen.

Nachuntersuchung 13/6 08.

Fühlt sich wohl und sieht gesund aus. Befindet sich nach jeder Nahrung, ausser Erbsen und Bohnen wohl. Keine Schmerzen, keine Erbrechen oder Übelkeiten. Stuhl normal. In der im übrigen linearen Narbe ist eine etwa spanischnussgrosse Vorwölbung zu sehen. Trug 9 Mon. hindurch eine Binde. Palp. 0. Keine Retention. Kongo und Günzburg pos.; tot. Ac. 25.

I. Die Gastrojejunostomie und ihre Komplikationen.

Wohin ist bei der Gastrojejunostomie die Öffnung in der Magenwand zu verlegen, und welche Form der Gastrojejunostomie ist vorzuziehen?

Trotz der reichen Erfahrungen, welche das letzte Jahrzehnt auf diesem Gebiet gebracht hat, sind diese äusserst wichtigen Fragen noch nicht genügend aufgeklärt. Auch bei völlig regelrechter Ausführung der Gastrojejunostomie werden wir bisweilen von den für diese Operation charakteristischen Komplikationen (Circulus vitios., Ulcus pept. jej. usw.) überrascht, welche Form wir auch für die Gastrojejunostomie wählen. Wir müssen hieraus den Schluss ziehen, *dass es keine Methode für diese Operation giebt, die für alle Fälle geeignet wäre.* Vielleicht folgt hieraus auch, dass es Fälle giebt, wo nach der Gastrojejunostomie Komplikationen überhaupt nicht vermieden werden können.

Betreffs der Bedeutung der verschiedenen Methoden in dieser Hinsicht sind die Ansichten geteilt. Einige setzen ihre ganze Zuversicht in die Wahl einer bestimmten Methode; andere wollen geltend machen, dass alle Formen von Gastrojejunostomie gute Resultate ergeben, sobald eine neue Verbindung zwischen Magen und Darm notwendig ist, m. a. W. sobald die Indikationen für diese Operation vorliegen. Diese letztere Behauptung gründet sich offenbar auf die oft gemachte Beobachtung, dass ernste Komplikationen nicht sehr oft nach einer Gastrojejunostomie auftreten, die wegen Stenose ausgeführt worden ist, eine Beobachtung, die v. EISELSBERG zu dem Vorschlag, die Gastrojejunostomie mit vollständigem Abschluss des Pylorus zu kombinieren, veranlasst hat.

Wie es sich hiermit auch verhalten mag, so lässt sich doch nicht bestreiten, dass die Detailtechnik eine Bedeutung besitzt, die oft unterschätzt wird. Wenn auch unter sehr günstigen Umständen eine Gastrojejunostomie, die so gemacht wird, dass eine willkürlich gewählte Darmschlinge an der leichtest zugänglichen Stelle am Magen befestigt wird, ein günstiges Resultat ergiebt, so folgt doch daraus nicht, dass dieses Verfahren das bestmögliche für den

Patienten gewesen ist, und auch nicht, dass man berechtigt ist, immer den Bequemlichkeitsgesichtspunkt bei der Ausführung entscheiden zu lassen. Leider sind unsere Möglichkeiten, beim Entwerfen des Operationsplans und bei der Ausführung der technischen Einzelkeiten so streng, wie es zu wünschen wäre, zu individualisieren, noch ziemlich beschränkt, da uns eben die vielen Faktoren, die bei der Anlegung einer Verbindung zwischen dem Magen und dem Darm eine Rolle spielen, unbekannt sind. Eine genaue Kenntnis der Morphologie und Physiologie des Magens unter normalen und pathologischen Verhältnissen ist jedenfalls als eine notwendige Voraussetzung für ein zweckentsprechendes Vorgehen anzusehen.

Ein kurzer Bericht über die wichtigen Resultate, welche die Forschungen der letzten Zeit auf diesem Gebiet speziell mit Hilfe der experimentellen Chirurgie und Röntgenologie ergeben haben, dürfte daher hier am Platze sein.

Über die normale Form des Magens herrschen verschiedene Ansichten, im besonderen betreffs der Form und Einteilung der Pars pylorica (vgl. hierüber MÜLLER's und WERNSTEDT's Arbeiten). Ich übergehe diese Details als von geringerer Bedeutung aus chirurgischem Gesichtspunkt und beschränke mich darauf, folgende Tatsachen zu konstatieren. Nicht nur am fötalen Magen, sondern auch am ausgewachsenen beobachtet man einen deutlichen Unterschied zwischen einem Cardiateil und einem Pylorusteil. Der Unterschied ist vom anatomischen Gesichtspunkt aus unter anderem durch verschiedene Form und Stärke der Muskulatur markiert. Im Pylorusteil hat diese, besonders ihre zirkuläre Schicht, eine bedeutend grössere Dicke. An der Grenze nach dem Cardiateil hin nimmt diese Schicht bisweilen die Form eines wirklichen Sphincters (Sphincter aditus vestibuli, GRAY) an. Nach STARLING ist sie ein physiologischer, nicht ein anatomischer Sphincter.[1]) Ohne Bedeutung von chirurgischem Gesichtspunkte aus ist es vielleicht nicht, dass die Muskulatur

---

[1]) Unter den schönen Präparaten des anatomischen Museums in Upsala findet sich ein von Prof. HULTKRANTZ präparierter Magen in Kontraktionszustand, der genau mit der eigentümlichen Form übereinstimmt, die CUNNINGHAM nachgewiesen hat. In einer Ausdehnung von 13 cm (längs der Curvatura minor) hat der Magen die Form und Weite eines Darms. Der Cardiateil hat die Gestalt einer apfelgrossen Blase, die nur 4 ½ cm misst.

auch im Pylorusteil längs der grossen Kurvatur weniger entwickelt ist als im übrigen Umkreis der Magenwand.

Schon bei gesunden Personen wechseln Lage und Form des Magens bedeutend. Bald liegt er derart in einem Bogen von oben links nach unten rechts, dass der Pylorus den niedrigsten Punkt bildet; bald hat der Pylorus eine höhere Lage als das Corpus ventriculi, so dass die Nahrung beim Entleeren des Magens nach dem Pylorus zu in die Höhe gebracht werden muss. HOLZKNECHT und GOLDDAMMER wollen nur die erstere Form als normal betrachten. Gegen die Richtigkeit dieser Auffassung spricht, sagt STRASBURGER, die Tatsache, dass diese Form sich nur bei 20 % gesunder Personen findet.

Betreffs der pathologischen Lage- und Formveränderungen des Magens unterscheidet FENVICK zwischen folgenden Hauptgruppen: 1) Verschiebung nach oben, verursacht durch Tumoren im unteren Teil des Bauches und im Becken, abnorme Thoraxform (Korsett, Lungenschrumpfung usw.) etc.; 2) vertikale Verschiebung, a) Winkelform (Pylorus gesenkt), b) Angelhakenform (von anderen Siphonform genannt), wobei das Corpus sich gesenkt, während der Pylorus seinen Platz beibehalten hat, so dass ein scharfer Winkel enstanden ist, c) schräge Lage (Magen lang, nach unten rechts abfallend); 3) Senkung (Gastroptosis). Es ist ohne weiteres klar, dass nur eine geringe Anzahl dieser Lageveränderungen als in klinischem Sinne pathologisch zu betrachten sind. Betreffs der Bedeutung der Gastroptosis siehe unten.

Aus dem Obigen geht hervor, dass, wenn man das oft angewandte Prinzip der Verlegung der Gastrojejunostomie nach dem niedrigsten Punkt befolgen will, man nicht ohne weiteres einen im Voraus bestimmten Teil des Magens wählen darf, sondern in jedem einzelnen Falle, um den erwähnten Punkt zu finden, genau Lage und Form des Magens beobachten muss, bevor eine Verschiebung geschehen ist. Es ist jedoch zu beachten, dass der so gefundene Punkt der niedrigste ist, wenn der Magen sich in Ruhe befindet, es aber nicht notwendigerweise während der Arbeit bleibt. MAYO's Rat, die Gastrojejunostomie stets nach demjenigen Punkt an der grossen Kurvatur zu verlegen, der von einer von der Cardia aus nach unten gezogenen vertikalen Linie getroffen wird, genügt natürlich nicht unter allen Umständen den hier angedeuteten Ansprüchen.

Indessen lässt es sich, wie mir scheint mit Recht, in Frage setzen, ob die Lehre von dem niedrigsten Punkt diejenige Bedeutung besitzt, die man ihr zuschreibt. Schon der Umstand, dass das spez. Gewicht der Nahrung ungefähr das gleiche ist wie das der darunterliegenden Organe und ihres Inhalts, macht es unwahrscheinlich, dass ein nennenswerter Teil des Mageninhalts infolge seiner eigenen Schwere in den Darm übergeht, auch wenn die Gastrojejunostomieöffnung weit offen steht. KELLING betrachtet den Magen als in Wasser schwimmend und behauptet, dass, wenn ein Gastrojejunostomiemagen mit Flüssigkeit gefüllt wird, diese nicht von selbst den Magen verlässt, auch nicht bei aufrechter Stellung des Patienten. Hierzu ist die Mitwirkung der Muskulatur des Magens erforderlich. Ist diese vollständig gelähmt, so ist daher eine Gastrojejunostomie von keinem Nutzen. Im Gegenteil kann eine solche kein Ablaufen von Mageninhalt aus dem Magen, sondern nur einen Zufluss von Darminhalt nach dem Magen zur Folge haben. Die einzige Möglichkeit, in solchem Falle den Magen zu entleeren und ihm die Ruhe zu verschaffen, die seine Muskulatur zur Wiedergewinnung ihrer Kraft braucht, ist demnach in einer Gastrostomie zu suchen.

In leerem Zustand befindet sich der Magen in schwacher tonischer Kontraktion mit stark gefalteter Schleimhaut. Nur der Cardiateil ist stets bis zu einem gewissen Grade sackförmig und enthält eine grössere oder geringere Menge von Gas. Der Rest des Organs verläuft in schräger Richtung nach dem Pylorus hin in Form eines zusammengefallenen Rohrs, das der Lage nach mit der kleinen Kurvatur bei gefülltem Magen übereinstimmt.

Während der Verdauung ist der normale Magen durch Kontraktion des obenerwähnten Sphincter aditus vestibuli in 2 Teile geteilt. Die Grenze zwischen diesen ist bisweilen so stark ausgesprochen, dass durch Röntgenuntersuchung nach Verabreichung von Wismut unrichtigerweise Sanduhrmagen diagnostiziert worden ist. Die sicherlich sehr verbreitete Auffassung, dass der Magen eine einzige sackförmige Höhle bildet, deren Inhalt in seiner Gesamtheit umgerührt wird, ist unrichtig, möglicherweise ausgenommen für Personen, die allzu grosse Mengen von Nahrung auf einmal zu sich nehmen (Gourmands). Der Umstand, dass die Sekre-

tion im Fundus- und im Pylorusteil von wesentlich verschiedener Art ist, bildet a priori einen Beweis hiergegen. Eine unmittelbare Vermengung dieser Sekrete und dadurch erfolgende Neutralisierung wäre wahrscheinlich sehr wenig zweckentsprechend. Röntgenuntersuchungen zeigen auch deutlich, dass eine derartige Mengung nicht stattfindet. Als HERTZ nach einer gewöhnlichen Mahlzeit mit Wismutkarbonat vermischte Nahrung verabreichte, nahm er letztere als einen runden Schatten unterhalb der linken Hälfte des Zwerchfells wahr, während der Pylorusteil während der nächstfolgenden Zeit unsichtbar blieb; erst nachdem die nicht wismuthaltige Mahlzeit ins Duodenum übergetreten war, drang die mit Wismut gemengte Nahrung allmählich in den Pylorusteil ein und machte diesen sichtbar.

Betreffs der Bewegungen des Magens während der Verdauung haben CANNON u. a. Studien an Katzen und HOLTZKNECHT und HERTZ u. a. solche an Menschen angestellt.

CANNON fand einige Minuten, nachdem eine Katze Nahrung zu sich genommen hatte, nahe der Mitte des Magens eine Konstriktion, die immer tiefer wurde, während sie sich allmählich dem Pylorus näherte. Beim Menschen wird diese Konstriktion, wenn sie bis ungefähr 5 cm vom Pylorus gelangt ist, so tief, dass das Antrum pylori vollständig von dem übrigen Teil des Magens abgeschlossen wird. Der abgeschlossene Teil beginnt sich dann nach allen Richtungen (möglicherweise infolge einer Zusammenziehung der longitudinalen Muskeln) zu verkleinern und entleert sich auf diese Weise. Beim Menschen treten derartige peristaltische Wellen alle 15—20 Sekunden auf.

Ausser der Aufgabe, den Magen zu entleeren, haben diese Kontraktionen im Pylorusteil noch eine andere, nämlich die die Nahrung zu bearbeiten und sie mit dem Magensaft zu mischen. Der Pylorusmuskel öffnet sich nicht bei jeder Kontraktion. Stösst die Kontraktion solchermassen auf einen Widerstand, so hat sie einen entgegengesetzten Effekt zur Folge, indem die Nahrung im Zentrum ein Stück in den Pylorusteil zurückgetrieben wird, niemals unter normalen Verhältnissen in den Cardiateil hinein. Unvollständig gekaute Nahrung reizt zu stärkeren Kontraktionen und zwingt dadurch den Pylorusteil des Magens, einen Teil der Arbeit auszuführen, der normalerweise den Kiefern obliegt. Dieser Reiz ist nach HERTZ ein wichtiger Faktor in der Pathogenese der Dys-

pepsie, möglicherweise auch in der des Krebses und Magengeschwürs.

Der Sphincter pylori befindet sich normalerweise in einem Zustande tonischer Kontraktion; die Öffnung ist so klein, dass in der Regel kein Schatten bei der Röntgenbeleuchtung entsteht. Nur einmal hat HERTZ einen schmalen Schatten beobachtet. Um grössere Partikeln hindurchzutreiben, bedarf es besonders kräftiger Peristaltik.

Es ist hier nicht der Ort näher auf die interessante Frage einzugehen, wie der Pylorusmuskel die Entleerung des Magens dermassen regelt, dass verschiedene Arten von Nahrung zu verschiedenen, für ihre Verdauung geeigneten Zeiten abgehen. Hier sei nur angedeutet, was mehr direktes chirurgisches Interesse besitzt.

HERTZ stellt, im Anschluss an KIRSCHS, MERLINGS und PAWLOWS Untersuchungen, den Verlauf folgendermassen dar. Der Reflex, der den Pylorus veranlasst, sich zu schliessen, anstatt sich vor der peristaltischen Kontraktionswelle zu öffnen, beruht auf der Einwirkung mechanischer (KIRSCH und MERLING) und chemischer (PAWLOW) Reize auf die Schleimhaut des Duodenum. Wenn etwas saurer Mageninhalt in das Duodenum hineingekommen ist, wird der Pylorus abgeschlossen, so dass nichts weiter hindurchtreten kann, bevor ersterer durch die Galle und den Pankreassaft neutralisiert worden ist, deren Absonderung durch Gegenwart von Säure im Duodenum hervorgerufen wird. In dieser Weise kommen für die Tätigkeit des Pankreasferments geeignete Verhältnisse zustande, während gleichzeitig die Schleimhaut des Darms vor der schädlichen Einwirkung der Säure geschützt wird.

PAWLOWS Untersuchungen haben nämlich gezeigt, dass der Magen sich abnorm langsam entleert, wenn die Neutralisation im Duodenum dadurch verhindert wird, dass der Pankreassaft durch eine Fistel abgeleitet wird, und TOBLER hat andererseits konstatiert, dass die Magendigestion abgekürzt und weniger vollständig wird, wenn der saure Inhalt durch eine Fistel unmittelbar unterhalb des Pylorus abgeleitet wird, so dass der Reflex von der Schleimhaut des Duodenum aus verhindert wird.

MERLING hat ferner gezeigt, dass Milch einen hemmenden Einfluss auf die Entleerung des Magens ausübt; der Pylorus wird abgeschlossen, bis die ins Duodenum hineingekommene

Milch den oberen Teil des Darms verlassen hat. Dies beruht nach PAWLOW auf dem Reichtum der Milch an Fett, das dieselbe Wirkung auf die Schleimhaut des Duodenum wie Salzsäure ausübt. Der Abschluss bei Einspritzen von Öl ins Duodenum wird jedoch nicht vollständig; eine Regurditation von mit Galle und Pankreassaft gemischtem Öl in den Magen hinein findet sogar statt. Sehr fettreiche Nahrung bleibt folglich lange im Magen zurück und wird dort teilweise von der Galle und dem Pankreassaft digeriert. Fett hat ausserdem das Vermögen, die Absonderung von Magensaft zu vermindern und die Absonderung von Galle und Pankreassaft zu beschleunigen. Man findet hierin die Erklärung für die gute Wirkung, welche die Ölbehandlung bei Magen- und Duodenalgeschwüren erwiesenermassen erreicht.

Der Durchtritt der Nahrung durch den Pylorus wird jedoch nicht allein, sagt HERTZ, durch die Reflexwirkung vom Duodenum aus geregelt. Ähnliche Reflexe werden ausgelöst, wenn die Schleimhaut des Magens in Berührung mit Stoffen kommt, die auf Grund physikalischer oder chemischer Eigenschaften geeignet sind, die Schleimhaut des Duodenum zu schädigen. Dieser Art sind Fremdkörper und feste Stücke der Nahrung. Schwerverdauliche Speise bleibt daher länger im Magen zurück und wird dort mechanisch und chemisch kräftiger behandelt. Flüssigkeiten von zu hoher oder zu niedriger Temperatur haben denselben Effekt.

Schliesslich fügt HERTZ hinzu, dass, was gewöhnlich Pylorospasmus genannt wird, vermutlich die Folge der Abwesenheit des Reflexes ist, der unter normalen Verhältnissen die Relaxierung des Pylorus bewirkt.

Obiges giebt in Kürze einige wichtige Tatsachen betreffs der Arbeit des Magens während der Digestion an. HERTZ' Darstellung des Verlaufes stimmt der Hauptsache nach mit der PRYMS überein.

Ferner hat GRÜTZNER experimentell nachgewiesen, dass, wenn der Magen teilweise gefüllt ist, die neuhinzugekommene Nahrung in das Zentrum der im Fundus befindlichen Masse eindringt und demnach diese nach der Peripherie hindrängt. Im Zentrum ist die Reaktion alkalisch (hier fährt die Speicheldigestion fort), in den äusseren Schichten ist sie sauer. Es gilt dies nach PRYMS Untersuchungen an Hunden auch für nicht feste Nahrung. Von PRYM wird die interessante Tatsache ange-

führt, dass Wasser, das nach einer Mahlzeit getrunken wird, rasch den Magen verlässt, ohne sich mit dem übrigen Inhalt zu vermischen. Es ist dies dadurch möglich, dass ein besonderer Muskelstrang die Bildung einer Rinne längs der kleinen Kurvatur bewirkt.

Nicht ohne Bedeutung für die chirurgische Technik ist sicherlich, dass, wie Moritz und Sick konstatiert haben, der Druck im Pylorusteil und im Cardiateil verschieden ist. Von 6—8 cm (Wasser) steigt er im ersteren drei- bis viermal in der Minute auf 20—60 cm; im Cardiateil, wo peristaltische Wellen bei Röntgenbeleuchtung nicht beobachtet worden sind, fehlen entsprechende Drucksteigerungen, nur unregelmässige Schwankungen bis zu 2—5 cm sind nachzuweisen.

Seit lange ist es bekannt, dass der Inhalt im Pylorusteil weicher und flüssiger ist als derjenige im Cardiateil.

Aus dem Obigen lassen sich betreffs der Stelle der Gastrojejunostomie am Magen folgende Schlüsse ziehen: 1) dass die Verlegung der Gastrojejunostomieöffnung an den niedrigsten Punkt an sich keine Garantie für die Entleerung des Magens in sich schliesst; 2) dass nur bei Verlegung der Gastrojejunostomieöffnung in die Nähe des Pylorus ein von dem Magen, soweit möglich, normal behandelter Chymus durch dieselbe in den Darm übergeführt wird; 3) dass der stärkere Druck im Pylorusteil die Entleerung des Magens befördern und dazu beitragen muss, einem Rückfluss aus der abführenden Darmschlinge entgegenzuwirken; 4) dass die Konsistenz der Chymusmasse im Pylorusteil günstiger ist als im Cardiateil.

Wenn indessen die Verlegung der Gastrojejunostomie an den niedrigsten Punkt auch nicht an und für sich eine Garantie für die Entleerung des Magens in sich schliesst, so ist es doch andererseits sicherlich nicht bedeutungslos, ob die Gastrojejunostomie in die Nähe der grossen Kurvatur oder höher hinauf am Magen näher der kleinen Kurvatur verlegt wird. Unter im übrigen gleichen Verhältnissen muss geringere Schwierigkeit für den Magen bestehen, sich nach unten als nach oben zu entleeren. Bei paretischer Muskulatur kann der Unterschied der Arbeit eine gewisse Rolle spielen. Die grosse Kurvatur oder ihre unmittelbare Nähe ist demnach als Stelle für die Gastrojejunostomie vorzuziehen. Glücklicherweise erreicht man durch Verlegung der Gastrojejunostomie in die Pylorusgegend nicht selten auch das zweite Ziel, sie nämlich

am niedrigsten Punkt zu placieren. Der Cardiateil presst durch seinen ständigen Druck die Speise in den Pylorusteil hinein, und dieser treibt ihn nach gebührender Bearbeitung ins Duodenum hinein. In dem Masse, wie der Magen sich entleert, wird er kürzer und kürzer; die Verkürzung betrifft hauptsächlich die grosse Kurvatur und hat, wie CANNON durch Röntgenuntersuchungen an gesunden Personen gefunden hat, eine Hebung (Wirkung der longitudinalen und schrägen Muskeln) des Magens nach seinem am meisten fixierten Punkte, der Cardia hin zur Folge, so dass der Pylorus *während des letzten Teils der Digestion den niedrigsten Punkt des Magens bildet.*

Zur Beurteilung der Frage, ob die Öffnung an die Vorder- oder Hinterseite des Magens zu verlegen ist, gewähren die Tierexperimente von CANNON und BLAKE keinen Anhalt; die Verhältnisse beim Menschen und beim Tier sind natürlich in dieser Hinsicht allzu verschiedenartig. Die anatomischen Verhältnisse sprechen indessen meines Erachtens sehr stark zu Gunsten der hinteren Gastrojejunostomie, und, wie wir später sehen werden, finden sich noch andere, *gewichtige* Gründe, die Gastrojejunostomia poster. als »Operation der Wahl» zu betrachten. Auch die klinische Erfahrung bestätigt die theoretischen und experimentellen Schlüsse in dieser Beziehung. Es geht dies u. a. daraus hervor, dass in den meisten grösseren Kliniken nunmehr die Gastrojejunostomia poster. gewählt wird, sofern sie nur möglich ist (s. hierüber NYROP, S. 56).

Die Resultate der experimentellen Untersuchungen betreffs des Übertritts des Mageninhalts in den Darm nach Gastrojejunostomie geben an die Hand, dass dieser nicht ohne weiteres den neuen Weg wählt; sogar bei verengertem Pylorus wird in vielen Fällen der natürliche vorgezogen. Worauf kann dies beruhen? Dass die Weite des Stomas von Einfluss ist, halten CANNON und BLAKE für konstatiert; in einem von ihren Fällen, wo der Mageninhalt den Magen gleichzeitig durch Stoma und Pylorus verliess, war der erstere ungewöhnlich gross angelegt worden. Auch an andere ursächliche Momente hat man gedacht. Eine Sache, die man jedoch ziemlich vollständig unberücksichtigt gelassen hat, ist die *Richtung der Mageninzision im Verhältnis zur Wandmuskulatur*, und doch kann wohl diese, wie mir scheint, nicht ohne Bedeutung sein. Wird die Inzision am Magen quer gelegt, also parallel mit der zir-

kulären Muskulatur, so muss diese bei ihrer Kontraktion danach streben, die Öffnung zu schliessen. Das Gleiche ist der Fall in Betreff der longitudinalen Muskulatur, wenn die Inzision in der Längsrichtung des Magens gemacht worden ist. Es dürfte daher von einer gewissen Bedeutung sein, zu wissen, ob die eine Muskelschicht bei der Entleerung des Magens wirksamer ist als die andere; die Inzision müsste senkrecht zu der wirksameren Muskelschicht angelegt werden. In der Mehrzahl der Fälle dürfte die mangelnde Rücksichtnahme auf die Bedeutung der Muskulatur in dieser Hinsicht dadurch ersetzt werden, dass die Inzision mehr unbewusst in schräger Richtung vorgenommen wird, wobei sowohl die zirkulare als die longitudinale Muskelschicht teilweise durchschnitten werden. Ich halte es jedoch für wahrscheinlich, dass eine erschwerte Entleerung des Magens nach Gastrojejunostomie in gewissen Fällen auf einer derartigen ungünstigen Lage des Schnittes beruht. Die Frage wäre indessen zu erwägen, ob nicht der hier in Betracht kommende Übelstand besser als durch die Schrägrichtung der Inzision durch *Entfernung eines kleineren Stücks aus der Magenwand* vermieden würde, so dass die Öffnung eine ovale Form anstatt einer linearen erhielte. Die Gefahr einer sekundären Verengerung der Öffnung bei einem im Augenblick der Operation dilatierten Magen dürfte durch diese Massnahme vermindert werden.

Der Einwand kann erhoben werden, dass eine derartige offenstehende Anastomose vielleicht für die Digestion ungünstig ist, indem zu befürchten wäre, dass die Nahrung allzu früh den Magen verlässt. Experimentelle Untersuchungen sprechen jedoch gegen eine solche Auffassung, und die klinische Erfahrung lehrt dass Patienten, bei denen die Nahrung den Magen ungewöhnlich schnell passiert, davon keine Beschwerden haben, sondern sich im Gegenteil sehr wohl befinden.

Ich kann hinzufügen, dass *ich diese Massnahme besonders bei Gastrojejunostomie i Y-Form für angebracht halte.* Über ihre Verwendung bei Seitenöffnung am Darm siehe unten.

Im Obigen habe ich hauptsächlich solche Fälle im Auge gehabt, wo infolge eines Hindernisses für die Passage aus dem Magen in den Darm eine neue Verbindung erforderlich ist, wo aber die sonstigen Umstände normal sind oder den normalen ziemlich nahe stehen. Auch habe ich Gelegenheit

zu freier Wahl der Stelle für die Gastrojejunostomieöffnung vorausgesetzt.

Für diese Fälle glaube ich demnach Folgendes als wünschenswert betreffs einer Gastrojejunostomie aufstellen zu dürfen: 1) die Öffnung ist an die grosse Kurvatur zu verlegen; 2) die Öffnung ist ziemlich gross zu machen; 3) die Inzision im Magen hat in schräger Richtung im Verhältnis zur Muskulatur zu geschehen, ev. ist aus der Wand des Magens ein Stück zu entfernen.

Durch klinische Beobachtungen ist die Tatsache mehr und mehr bestätigt worden, dass gute Resultate durch Gastrojejunostomie bei Ulcus ventriculi und duodeni auch bei Abwesenheit von Stenose und Abwesenheit von Motilitätsstörungen zu erreichen sind. PATERSON hat so z. B. einige seiner schönsten Resultate von Gastrojejunostomie in Fällen konstatiert, wo vor der Operation keine Störung der Motilität vorhanden gewesen war, und er erwähnt besonders einen Fall wo trotz Verschlechterung — allerdings geringer — der Motilität nach der Operation alle Symptome verschwanden und Pat. vollständige Gesundheit wiedererlangt hat.

Welches sind die Ursachen der Besserung in derartigen Fällen?

Man hat sich in erster Linie gedacht, dass hier wie in Stenosefällen eine Veränderung der Motilität eine wichtige Rolle spiele. Der Magen soll durch frühzeitigere Entleerung in einen Zustand der Ruhe versetzt werden, der die Heilung der Wunde ermöglichte. Untersuchungen der Motilität nach Gastrojejunostomie bei Menschen und Tieren zeigen jedoch, dass die erwähnte Annahme nicht richtig ist, d. h. dass Änderungen in der Motilität keine wichtigere Rolle in der hier fraglichen Hinsicht spielen. RYDYGIER u. A. meinen sogar, dass die Motilität sich in der Regel nach Gastrojejunostomie verschlechtert. Die meisten Untersucher sind jedoch entgegengesetzter Ansicht. PATERSON nimmt an, dass die ersteren nicht hinreichend Rücksicht auf den Zustand der Motilität vor der Operation genommen haben, und kommt auf Grund eigener Beobachtungen betreffs der Motilität nach Gastrojejunostomie zu dem Schluss, dass in Fällen, wo sie vor der Operation sichtlich herabgesetzt ist, Gastrojejunostomie gewöhnlich eine ausgesprochene Besserung der Entleerung des Magens mit sich bringt, dass andererseits in den Fällen, wo

die Motilität vor der Operation unverändert ist, Gastrojejunostomie sie entweder ein wenig verzögert oder ein wenig beschleunigt *dass wir aber, da diese Veränderungen sich innerhalb physiologischer Grenzen bewegen, zu der Behauptung berechtigt sind, dass in Fällen, wo die Motilität vor der Operation normal ist, nach Gastrojejunostomie die Entleerung des Magens vom praktischen Gesichtspunkt aus unverändert ist.*

Meiner eigenen Erfahrung nach ist die Motilität nach Gastrojejunostomie bisweilen sehr bedeutend beschleunigt. In Fall 23 war eine Stunde nach dem Probefrüh stückkein Inhalt mehr für die Untersuchung dem Magen zu entnehmen; in Fall 51 wurde zur selben Zeit durch Spülung konstatiert, dass der Magen leer war.

Die Tatsache bleibt indessen bestehen, *dass bei einer Reihe von Fällen die Besserung nach Gastrojejunostomie nicht auf beschleunigter Entleerung des Magens beruht.*

Es liegen gute Gründe zu der Annahme vor, dass der Effekt in diesen Fällen auf einer Herabsetzung des Säuregrads im Magen beruht, eine Herabsetzung, die nach PATERSON gewöhnlich auf 30—35 % zu schätzen ist. Wie kommt diese Verminderung des Säuregrades zustande? Zu einem Teil wenigstens ist sie die Folge einer Neutralisation mittelst Galle und Pankreassaft. KATZENSTEIN hat nämlich konstatiert, dass bei Hunden nach Gastrojejunostomie diese Sekrete regelmässig ihren Weg in den Magen hinein nehmen, während der ersten Zeit nach der Operation kontinuierlich, später konstant nach Aufnahme von Nahrung. PATERSON, KAUSCH, KRÖNLEIN u. A. haben ein ähnliches Verhältnis beim Menschen nachgewiesen: grössere Quantitäten Galle gleich nach der Operation, geringere nach einiger Zeit. PATERSON fand selten Galle im Magen vor dem Frühstück; seiner Ansicht nach beruht die Anwesenheit der Galle zu dieser Tageszeit auf herabgesetzter Funktion der abführenden Schlinge. Eine Stunde nach Probefrühstück fand er oft Galle (Gmelin jedoch neg.); nach 2 Stunden Gmelin pos.

Dass indessen die Herabsetzung der Azidität noch eine andere Ursache hat, beweist u. a. die von DENESHAU konstatierte *Abnahme der Gesamtmenge der Chloride.* Unter Hinweis auf PAWLOW's und WERTHEIMER's Untersuchungen erklärt PATERSON den Verlauf auf folgende Weise. Während der Magen die Nahrung bearbeitet, wird ein Teil des Magensaftes durch

das Stoma gepresst. Schon hierdurch wird die Acidität daran gehindert, zu derselben Höhe anzusteigen wie sonst. Aber noch eine andere Wirkung ist die Folge. Die frühzeitige Anwesenheit von Säure im Jejunum bringt eine Absonderung von Pankreassaft während einer früheren Periode der Digestion mit sich. Mit dieser frühzeitigeren Stimulation des Pankreas tritt ferner eine entsprechend frühzeitigere Verminderung der Sekretion des Magens und demnach eine Verminderung der Gesamtmenge von Salzsäure ein. Diese Deduktion setzt voraus, dass die Gegenwart von Säure im Jejunum denselben Effekt wie im Duodenum mit sich bringt, eine wahrscheinlich richtige Annahme. Wenn der Pylorus andauernd permeabel und sog. Pylorospasmus vorhanden ist, so kann man sich auch eine Lösung dieses Spasmus dadurch denken, dass ein Teil der Salzsäure den Magen durch das Stoma verlässt, worauf der weniger saure Mageninhalt in gewöhnlicher Weise auf die Schleimhaut des Duodenum einwirkt.

Den oben angeführten Tatsachen, von grossem theoretischem Interesse, kommt vielleicht auch eine praktische Bedeutung zu. Wenn es als bewiesen angesehen werden muss, dass die Neutralisation der Salzsäure im Magensaft durch die Galle und den Pankreassaft eine gewisse Rolle bei der Behandlung des Ulcus durch Gastrojejunostomie spielt, so erhebt sich die Frage, ob dies nicht auf die Operationtechnik einwirken muss. *Es lässt sich nämlich denken, dass bei der Anlegung der Verbindung zwischen dem Magen und dem Darm Rücksicht auch darauf zu nehmen sei, dass der Galle und dem Pankreassaft der erforderliche Zutritt zum Magen gewährt werde.*

Welchen Einfluss muss dieser Gesichtspunkt auf die Wahl der Stelle der Gastrojejunostomie haben? Diese Frage scheint bisher noch nicht genügend klargestellt worden zu sein. Theoretisch gesehen, müsste die Öffnung stets mindestens ebenso weit oralwärts wie das Geschwür verlegt werden. Befindet sich das Geschwür im Pylorusteil, so könnte demnach die Gastrojejunostomieöffnung hierher verlegt werden; befindet es sich im Cardiateil so sollte die Öffnung an diesem Teil gemacht werden. Vielleicht liesse sich fragen, ob nicht von dem hier behandelten Gesichtspunkt aus auch bei Pylorusulcus die Öffnung am besten in den Cardiateil zu verlegen sei, so dass der Magensaft schon hier neutralisiert wird. CAMERON schlägt diese

Massnahme bei, wie er sich ausdrückt, »acute ulceration» vor, »Noo-loop-Operation» wird so nahe wie möglich an das Cardiaende des Magens verlegt, wo der Druck am niedrigsten und folglich eine Regurgitation von Galle und Pankreassaft »most possible» ist. Ja, CAMERON geht noch weiter. Um vollständig sowohl den Magen als das Duodenum zu neutralisieren und dadurch »die Heilung eines Ulcus zu erleichtern und ein Rezidiv in höchstem Grade unwahrscheinlich zu machen», schlägt er eine Operation vor, die in Amputation und Verschluss des zuführenden Darmteils nach einer gewöhnlichen Gastrojejunostomie ohne Schlinge besteht. Die Galle und der Pankreassaft müssen hierbei, um in das Jejunum zu gelangen, den oberen Teil des Duodenums und des Magens passieren; die Neutralisation des Magensaftes im Magen wird auf diese Weise so vollständig, wie sie es nur mit Hilfe der Galle und des Pankreassaftes werden kann. Die Berechtigung der Operation wird nach CAMERON's Ansicht durch folgende Tatsachen bewiesen.

Nach Ruptur der Flex. duod.-jej. hat MOYNIHAN mit Erfolg die Methode angewandt (Gastrojejunostomie nebst Verschluss des Duodenums); Pat. genas ohne Erbrechen. TAVEL hat einen Fall publiziert, wo fortgesetztes Erbrechen nach Gastrojejunostomie, das durch mehrere Nachoperationen nicht behoben werden konnte, schliesslich nach der fraglichen Massnahme aufhörte. Bei Hunden hat es sich gezeigt, dass sie den Eingriff vertrugen. CAMERON's Schlussworte über die Operation sind die folgenden: »When thorough and scientific medical treatment has failed to stop the process of gastric ulceration, and when, in addition gastro-enterostomy has failed to relieve, one operation upon these lines is possibly indicated».

In CAMERON's Aufsatz findet sich auch ein von KELLING angestellter, unglücklich verlaufener Versuch einer Operation an Hund erwähnt; das Duodenum füllte sich ununterbrochen, und seine Auftreibung verursachte auf reflektorischem Wege eine vollständige Lähmung des Magens mit Tod. Beim Lesen dieser Stelle kam mir der Gedanke, dass der von CAMERON beabsichtigte Effekt mit Vermeidung des ebenerwähnten Risikos durch Inplantation des oberen Endes des Jejunums in den Magen anstatt Verschliessens desselben erreicht werden könnte. Sowohl die zuführende als die abführende Schlinge müsste demnach in den Magen inplantiert werden. Ich dachte

mir auch einen anderen Ausweg zur Erreichung desselben Zwecks, und zwar die Anlegung einer weiten Pyloroplastik nach FINNEY, wodurch der Magen und das Duodenum eine zusammenhängende Höhle bildeten. Es war mir damals nicht bekannt, dass CHLUMSKY bereits den erstgenannten Versuch an Hunden gemacht und dabei gefunden hatte, dass alle Versuchstiere unter Symptomen von heftigem Durst und Appetitlosigkeit starben. Dass das Resultat bei dieser Anordnung schlechter als bei der Verschliessung war, beruht nach CHLUMSKY auf der ständigen Überschwemmung des Magens mit Galle und Pankreassaft. Möglicherweise lohnte es sich zu untersuchen, ob die andere von mir vorgeschlagene Massnahme (Verschliessung mit Pyloroplastik) dasselbe Resultat ergiebt.

Später hat MAURY gefunden, dass nur in den Fällen, wo der Darmverschluss in mehr als 35 cm Abstand von dem Pylorus verlegt wurde, die Versuchstiere am Leben blieben. Die von MAURY angewandte Technik macht es jedoch schwierig, die Resultate zu deuten.

Die Schwierigkeiten, die mit der von CAMERON befürworteten Operation verbunden sind, scheinen indessen so beträchtlich, dass beim gegenwärtigen Stande der Frage ihre Anwendung kaum in Frage kommen kann, wenn nicht die Not dazu zwingt, wie in MOYNIHAN's obenerwähntem Fall.

Bevor ich auf eine nähere Diskussion über die Bedeutung eingehe, die den angeführten Erfahrungen bezüglich der Ausführung der Gastrojejunostomie beizumessen ist, muss ich in Kürze das Wichtigste von dem relatieren, was wir gegenwärtig hinsichtlich der Komplikationen wissen, die meistens nach Gastrojejunostomie auftreten, nämlich Circulos vitiosus und Ulcus pepticum jejuni.

Circulus vitiosus.

Es dürfte von niemand bestritten werden, dass *Circulus* eine schlecht gewählte Bezeichnung für den hier fraglichen klinischen Begriff ist. In einer ganzen Reihe von Fällen besteht sicherlich bei diesem schweren galligen Erbrechen nach Gastrojejunostomie kein wirklicher Circulus (bei mechanischen Hindernissen im Darm); andererseits giebt es Fälle,

wo die Nahrung nach Gastrojejunostomie in einem wirklichen Kreis passiert, ohne dass doch die klinischen Symptome eines Circulus vitios. vorhanden sind. Letzteres ist betreffs Katzen von CANNON und BLAKE nachgewiesen worden. Sie sahen die Nahrung durch den Pylorus ins Duodenum eintreten und von hier aus durch das Stoma den Weg zum Magen zurück (niemals den entgegengesetzten Weg) nehmen, ohne dass sich Erbrechen einstellte.

Andere Namen sind vorgeschlagen worden. So hat man den Circulus vitios. mit der Form von Störung der Tätigkeit des Magens identifiziert, die bisweilen auch nach Operationen an anderen Organen eintritt, und sie »akute Magendilatation» und »Mageneileus» (PÉTERSEN) genannt. Da auch diese Namen mir nicht völlig korrekt erscheinen, sehe ich keinen Anlass die alte Bezeichnung aufzugeben.

Die Ätiologie des Circulus vitios. war bisher in ein gewisses geheimnisvolles Dunkel eingehüllt, ohne Zweifel infolge seines oft unerwarteten Auftretens — er stellt sich auch in Fällen ein, wo alle bekannten Vorsichtsmassregeln gegen ihn getroffen worden sind. Dieses geheimnisvolle Dunkel scheint nun auf dem Wege zu sein sich zu lichten. Experimentelle und klinische Erfahrungen im Verein haben wichtige Tatsachen betreffs dieser verhängnisvollen, nunmehr glücklicherweise seltenen Komplikation der Gastrojejunostomie zu Tage gefördert.

Aus diesen Erfahrungen geht u. a. hervor, dass man dem Eintritt der Galle in den Magen allzu grosse Bedeutung für die Entstehung des Circulos vitios. beigemessen hat. DASTE und MASSÉ haben gezeigt, dass Gegenwart von Galle im Magen bei Hunden nicht merkbar auf ihre Gesundheit einwirkt; Untersuchungen an gesunden Personen haben erwiesen, dass Galle bisweilen in dem normalen Magen vorhanden ist; die klinische Erfahrung lehrt, dass Personen, bei denen nach Gastrojejunostomie Galle regelmässig im Magen während der Verdauung angetroffen wird, sich völlig gesund fühlen können. Die Resultate der Cholecystogastrostomie zeigen dasselbe. MOYNIHAN's obenerwähnter Fall beweist, dass ein Circulus vitios. nicht mit Notwendigkeit nach einem Eingriff entsteht, der alle Galle und allen Pankreassaft in den Magen leitet. Und endlich geht aus TAVEL's Fall (S. 119) hervor, dass durch ähnliche Massnahmen Erbrechen, das nach Gastro-

jejunostomie anfgetreten und vergebens auf andere Weise behandelt worden war, zum Aufhören gebracht worden ist. Hieraus dürfte der Schluss zu ziehen sein, dass Gegenwart auch von grossen Mengen Galle und Pankreassaft allein nicht die Entstehung des Circulus vitios. erklärt.

Von Ursachen des Circulus vitios. scheinen mir *die, welche in einer Schwächung der Muskulatur des Magens und Darms zu suchen sind*, die wichtigsten auch von dem Gesichtspunkt aus zu sein, dass sie die grössten therapeutischen Schwierigkeiten bieten. Wenn der Mageninhalt, wie aus dem vorhergehenden hervorgeht, auch nach Gastrojejunostomie nur durch Muskelwirkung in den Darm übergeführt werden kann, so ist es klar, dass eine Lähmung der Muskulatur des Magens Symptome von Magenretention mit sich bringen muss, auch wenn die sorgfältigste Technik bei der Anlegung der Gastrojejunostomie zur Anwendung gekommen ist. Eine Lähmung des oberen Teils des Darms hat dasselbe Resultat zur Folge.

Eine derartige Lähmung des Magens und Darms ist oft eine Folge des Hauptübels. Die Pylorusstenose verursacht Überanstrengung der Muskulatur und bei unverständiger Diät (reichlichen Mahlzeiten) Dehnung der Muskelfasern über die normalen Grenzen hinaus. Ausgebreitete Entzündungen (Ulcerationen, Peritonitis) bringen durch direkte Schädigung der Muskulatur denselben Effekt zu Stande. Mit Recht, scheint es mir, wird von NYROP u. a. die Bedeutung eines schlechten Allgemeinzustandes des Patienten für die Entstehung einer Magen- oder Darmlähmung betont. Ohne Bedeutung für die Entleerung des Magens durch eine Gastrojejunostomie dürfte wohl auch nicht die Entfernung grösserer Teile der Muskulatur des Magens, besonders die Entfernung des muskelreichen Pylorusteils sein.

Als Prophylaxe gegen die Magen- und Darmlähmung nach Gastrojejunostomie spielt ohne Zweifel die Vermeidung jeglicher Gewalt an den Organen während der Operation eine nicht unbedeutende Rolle. Bei geringen Graden von Parese reichen oft Magenspülungen zur Beseitigung der Symptome aus. In schweren Fällen bringt meines Erachtens eine unmittelbar angelegte — wenn die Lähmung bei der Operation hat konstatiert werden können — oder eine sekundär (frühzeitig) angelegte temporäre Gastrostomie die einzig sichere Hilfe.

Ein durch den ebenerwähnten Anlass (Lähmung) bedingter Circulus vitios. wird natürlich nicht so oft bei Tierexperimenten angetroffen, wo Magen und Darm zur Zeit der Operation gesund sind. Folgendes Endurteil von CANNON und BLAKE bezüglich ihrer an Katzen ausgeführten Experimente ist daher sehr erklärlich: »Retention of food in the stomach, with subsequent repeated vomiting, such as attends the so called »vicious circle», have been associated usually, in our experiments, with kinks and demonstrable obstacles to the easy passage of the food».

Diese »nachweisbaren Hindernisse» können vielerlei Art sein. Bei jeder Gastrojejunostomie wird der Darm einigermassen aus seiner normalen Lage gebracht. Am grössten ist diese Lageveränderung bei Gastrojejunostomie mit langer Schlinge (antecol.), am geringsten bei Gastrojejunost. post. mit kurzer Schlinge (ohne Schlinge). Knickungen können hierbei entstehen, die gefährlicher als sonst werden, falls sie durch Adhärenzbildungen (Infektion, vorher vorhanden oder bei der Operation zugeführt) an weniger beweglichen Organen fixiert werden.

Eine Form des Hindernisses für den Übertritt der Nahrung in den Darm ist nach CANNON's und BLAKE's wiederholten Beobachtungen die Knickung unmittelbar neben der Gastrojejunostomieöffnung, wie sie nach folgendem Mechanismus entsteht. Bei normaler Peristaltik wird der Darm dicht vor dem passierenden Inhalt infolge der Zusammenziehung der zirkulären Muskulatur hinter demselben gestreckt. An der Gastrojejunostomiestelle ist diese Muskulatur auf einer längeren oder kürzeren Strecke durchtrennt; hier hört die ebenerwähnte Wirkung auf den davor befindlichen Darm auf. Eine Knickung ohne Fixation entsteht hierdurch. Je niedriger der Druck im Magen ist, um so grössere Neigung erhält die durch den Pylorus in das Duodenum hineingekommene Nahrung, wieder um in den Magen überzutreten, anstatt ihren Weg durch den Darm weiter fortzusetzen. CANNON und BLAKE meinen, dass diese Form des Hindernisses dadurch vermieden werden kann, dass ein schmales Band des *distalen* Darms dicht neben der Gastrojejunostomie in einer Ausdehnung von einigen Zentimetern am Magen fixiert wird.

MOYNIHAN u. a. haben Fälle beobachtet, in denen ein Circulus vitiosus infolge von Rotation des fixierten Darms um seine Längsachse entstand.

Es ist bereits erwähnt worden, dass CANNON und BLAKE mehrmals bei Katzen eine wirkliche Zirkulation der Nahrung durch Pylorus, Duodenum und durch das Stoma wieder in den Magen zurück konstatiert haben. Der Mechanismus hierbei ist folgender. Bei Gastrojejunostomie mit Darm und Magen Seit-zu-Seit ersetzt die der Öffnung entgegengesetzte Darmwand zu einem Teil die Wand des Magens. Wird durch Ausdehnung des Magens die Öffnung in der Wand vergrössert, so entsteht eine Art Klappenbildung, die wohl den Übertritt der Nahrung aus dem Darm in den Magen, nicht aber in entgegengesetzter Richtung erlaubt. Die Effektivität der Klappe liess sich an dem herausgenommenen Organ demonstrieren. Kaum etwas von dem in den Magen gefüllten Wasser rann durch das Stoma heraus, als die Magenwand gedehnt wurde und der Druck im Magen ziemlich gross war. Wenn der an Pylorus und Cardia verschlossene Magen mit den Händen zusammengepresst wurde, wirkte die Klappe noch zuverlässiger. Die fragliche Form des Circulus vitios. wurde besonders bei stark gefülltem Magen (grossen Mahlzeiten), aber auch bei weniger reichlichem Inhalt beobachtet, wenn Druck auf den Bauch ausgeübt wurde (Narkoseerbrechen? DAHLGREN).

Diese von CANNON und BLAKE beschriebene Klappenbildung ist in Wirklichkeit dasselbe wie die »Spornbildung» der Deutschen oder steht dieser betreffs des Mechanismus sehr nahe. KELLING hat gezeigt, dass die Ursache der Spornbildung in einem Missverhältnis zwischen der Weite der Gastrojejunostomieöffnung und dem Umfang des Darms zu suchen ist. Wird die erstere zu gross gemacht, so entsteht bei Ausdehnung des Magens in der der Fistel entsprechenden Darmwand eine querlaufende Falte (Sporn), die ein Hindernis für die Passage aus der zuführenden in die abführende Schlinge bildet. KELLING hält es mit Recht für wichtig, dass sorgfältige Rücksicht auf den Kontraktionszustand der Magen- und Darmwand — dieser wechselt, wie man oft sieht, beträchtlich von einem Augenblick zum anderen — bei der Anlegung der Gastrojejunostomie genommen wird, und schlägt eine Länge von 5 cm. für die Inzisionen in Magen und Darm

bei gestreckter Schleimhaut (Magen und Darm nicht der Länge nach kontrahiert) vor. Ferner ist darauf zu achten, dass nicht unnötig breite Flächen für die Sutur verwendet werden.

Eine andere Form des Ventilverschlusses kann dadurch entstehen, dass die Schleimhaut des Magens sich in Form einer Falte vor die Öffnung schiebt (prolabiert) und die Passage hindert. Zur Vermeidung dieses Übelstandes hat man Exzision eines Stückes der Magenschleimhaut vorgeschlagen. (Man beachte, dass in Fall Nr. 35 ein Zipfel ulcerierter Schleimhaut einen ähnlichen Ventilverschluss des Pylorus bildete und dadurch Retention verursachte).

Es ist klar, dass die Bedeutung eines jeden der obenerwähnten Faktoren bei gleichzeitiger Schwäche der Magen- und Darmmuskulatur wächst.

Eine Kombination von mechanischem Hindernis und Lähmung entsteht, wenn es der zuführenden Schlinge schwierig ist sich zu entleeren (bei zu grosser Länge z. B.). Diese wird dann ausgedehnt, und die Folge hiervon ist, wie KELLING durch Tierexperimente gezeigt hat, eine akute reflektorische Lähmung des Magens. Hier besteht die Hilfe, wie allgemein bekannt, in der Anlegung einer Enteroanastomose.

FOWLER giebt drei Arten von Ursachen für den Circulus vitios. benannten Symptomenkomplex an, nämlich wirklicher Circulus, wie er oben beschrieben worden ist, Anhäufung von Inhalt in der zuführenden Schlinge und »Reflux» von Darminhalt aus der abführenden Schlinge in den Magen zurück, und er schreibt dem Narkose-erbrechen eine grosse Bedeutung in dieser Beziehung zu. Zur Verhinderung des Zirkels empfiehlt er Verengerung der zuführenden Schlinge in der Nähe der Gastrojejunostomie, natürlich unter gleichzeitiger Anlegung einer Enteroanastomose. Die Verengerung wird mittelst einer mässig zugezogenen Silberligatur bewerkstelligt. Derselbe Effekt wird durch schräge Aufhängung des Darms (Knickung der zuführenden Schlinge neben der Gastrojejunostomie) mit Enteroanastomose in einer Weise, wie sie meistens in der hiesigen Klinik zur Verwendung gekommen, erreicht.

Inkarzerationen des Dünndarms hinter der zuführenden Schlinge, wie sie PETERSÉN beschrieben hat, Inkarzerationen in der Öffnung im Mesocolon und Lig. gastrocolicum, Verschliessung des Colon transversum durch eine zu kurz bemes-

sene Darmschlinge bei vorderer Gastrojejunostomie gehören kaum zu dem eigentlichen Circulus vitios., obwohl die Symptome dieselben sind.

Die einzige Möglichkeit, derartigen Komplikationen vorzubeugen, besteht natürlich darin, dass die ebenerwähnten Öffnungen vermieden oder in geeigneter Weise verschlossen werden.

Schliesslich ist zu bemerken, dass akute Magenerweiterungen, wie sie bisweilen auch nach anderen Operationen auftreten und oft durch Druck des Dünndarmmesenteriums auf das Duodenum verursacht sind, sich auch nach Gastrojejunostomie einstellen können.

Betreffs des Circulus vitios. lehrt uns die klinische Erfahrung, *dass er im grossen und ganzen öfter bei vorderer als bei hinterer Gastrojejunostomie auftritt*, wie man das auch im Hinblick auf die weniger günstigen anatomischen Verhältnisse, welche die erstere mit sich bringt, a priori erwarten kann.

Der einzige Fall in meiner Statistik, wo ein Circulus vitios. Anlass zu Reoperationen gegeben hat (man beachte, dass Enteroanastomose fast stets primär angelegt worden ist), betrifft eine vordere Gastrojejunostomie und zeigt die Bedeutung sowohl von Verwachsungen als von Magen- und Darmlähmung. 2 $^1/_2$ Wochen nach Gastrojejunostomia antecol. anter. mit Enteroanastomose, wegen eines perforierenden Pylorusulcus vorgenommen, trat Magenretention auf, die nicht durch Magenspülungen und Öleingiessungen zu beheben war. Relaparotomie zeigte Knickung der abführenden Schlinge einige cm unterhalb der Enteroanastomose infolge von Adhärenzen an der vorderen Bauchwand (recht ausgebreitete adhäsive Peritonitis). Der Darm wie auch der Magen wurden gelöst und mit Oment bedeckt. Keine Besserung. Neue Operation nach 2 Tagen. Die Gastrojejunostomieöffnung wurde durch eine Inzision in den Darm untersucht und zeigte völlig genügende Weite. Nichts anderes Abnormes war nachzuweisen, als dass die zuführende Schlinge wie auch der Magen weit und schlaff waren, während die abführende Schlinge bemerkenswert schmal war. Eine neue Enteroanastomose unterhalb der schon vorhandenen und grösser als diese hatte den gewünschten Effekt. 3 Wochen später wiederum fast vollständige Retention. Eine dritte Relaparotomie wurde vorgenommen und dabei der Darm

an der Stelle der früheren Knickung zusammengeschrumpft gefunden. Eine Resektion dieses Darmteils nebst Gastrojejunostomie in Y-Form an der hinteren Magenwand führte zur Genesung. Bei der ersten und dritten Laparotomie lag ein deutliches Darmhindernis, bei der zweiten Relaparotomie nur Parese des Darms und Magens vor, diese so deutlich ausgesprochen, dass die zuführende Schlinge sich nicht durch die recht gross bemessene, aber näher dem Magen und demnach höher hinauf belegene Enteroanastomose zu entleeren vermochte.

Ich habe schon oben bemerkt, dass man bei auf Parese beruhendem Circulus vitios. genötigt sein kann, *temporäre Gastostromie* zu machen, sowie dass in Fällen, wo Enteroanastomose nicht primär gemacht worden ist, eine weite solche anzulegen ist.

Um der Entstehung eines Circulus vitiosus vorzubeugen, muss man demnach:

1) bei der Operation möglichst geringe Gewalt beim Untersuchen und Hervorziehen der Organe anwenden;

2) sorgfältig ungünstige Lagerung des Darms (u. a. Rotation des Darms um seine Längsachse) und Spalten vermeiden, die zu inneren Inkarzerationen anlass geben können;

3) stets bei langer Schlinge primär Enteroanastomose anlegen;

4) bei Gastrojejunostomie ohne Enteroanastomose KELLING's Weisungen betreffs Länge der Inzision und Suturanlegen (s. oben) beachten und sorgfältig zusehen, dass nicht Knickungen am Darm entstehen (Fixierung des Darms am Magen auf der einen oder zu beiden Seiten der Gastrojejunostomie);

5) ein Stück Magenschleimhaut, event. ein Stück aus der ganzen Wand entfernen (s. meinen diesbezüglichen Vorschlag).

Ulcus pepticum jejuni.

Verschiedene Versuche, Ulcerationen an Magen und Darm mit den Eigenschaften, die das chronische Ulcus auszeichnen, d. h. Ulcerationen mit mangelnder Heilungstendenz, experimentell hervorzurufen, sind alle mehr oder weniger misslungen. Die von FIBICH durch Gefässunterbindung, Exzision von Schleimhaut und Kauterisierung mit Salzsäure er-

zielten Resultate sind von CLAIRMONT einer Nachprüfung unterzogen und als wenig beweisend befunden worden. Soviel scheint jedoch klar zu sein, dass eine Selbstdigestion der unbeschädigten Schleimhaut nicht möglich ist (MATTHES), und dass das Zusammenwirken mehrerer Faktoren zur Entstehung eines Ulcus notwendig ist. KATZENSTEIN nimmt mindestens 3 solche Faktoren an: 1) zirkumskripte Zirkulationsstörung (C) infolge von Veränderung der Gefässe oder Embolie oder Blutung, 2) die ätzende Eigenschaft der Salzsäure (A), 3) die digerierende Kraft des Pepsins (V), und stellt folgende Gleichung auf: CN + A + V = Ulcus, wo N Nekrose bedeutet. Hiermit wird das Vorhandensein einer bestimmten Beziehung zwischen den einzelnen Faktoren angedeutet; ist A gross (Hyperazidität), so braucht C, bezw. N nur minimal zu sein u. s. w.

Ohne Schwierigkeit lässt sich dieses Schema auf das sog. Ulcus pept. jej. anwenden. Das Jejunum kann a priori als weniger resistent gegen die Säure des Mageninhalts angenommen werden; experimentell ist dieser Unterschied von KATZENSTEIN nachgewiesen worden. Schlechter Allgemeinzustand, wie er oft bei Magengeschwürpatienten angetroffen wird, und Krankheiten im Gefässsystem setzen die lokale Widerstandskraft noch weiter herab. Dehnung und Klemmung der Darmwand bei der Operation (kräftige Klemmzangen) können leicht Blutungen und andere Zirkulationsstörungen, auch Nekrose hervorrufen, die Suturen ebenso. Starker Säuregehalt des Mageninhalts fehlt selten.

Auf die Bedeutung der Sutur in dieser Hinsicht hat BERG besonders aufmerksam gemacht. In einem Fall von (in die Bauchwand) perforierendem Ulcus pept. neben der Gastrojejunostomiestelle wurde in der Geschwürshöhle ein 1 1/2 cm. langes Stück Seidenfaden angetroffen. »Hier hatte offenbar», sagt BERG, »bei dem für Ulcus ventriculi disponieren Patienten der Seidenfaden die lokalen trophischen Störungen hervorgerufen, die in einem Ulcusrezidiv resultierten.» BERG hält es für wahrscheinlich, dass die Zuschnürung eines grossen Arterienastes die Ulceration verursacht hat. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass ausserdem, wie KEY andeutet, die Seide zur Entstehung des Geschwürs dadurch beigetragen hat, dass sie den Magensaft in die Gewebe einsaugt. Wenn diese Gesichtspunkte richtig sind, so muss bei Magen- und Darmsuturen darauf geachtet

werden, dass grössere Gefässe vermieden, dass die Schleimhautränder genau an einander adaptiert werden, entweder durch Anlegung einer speziellen Schleimhautsutur (zur Vermeidung von Ulcus pept. zweifelsohne am besten) oder einer alle Schichten erfassenden Sutur, und dass zu der Sutur, welche die Schleimhaut erfasst, Katgut angewendet wird (bei durchgreifender Naht wird in der hiesigen Klinik Chromkatgut verwendet). Ausgedehnte Unterbindung der Gefässe im Lig. gastrocol. an der Stelle der Gastrojejunostomie, wie ich sie im Auslande habe ausführen sehen, führt wahrscheinlich noch grössere Disposition für die Entstehung eines Ulcus pept. in der Nähe der Anastomose herbei.

Hyperazidität im Verein mit schlechtem Allgemeinzustand und lokalen Zirkulationsstörungen prädisponieren demnach in hohem Grade für Ulcus pept. jej. Dass indessen hohe Azidität keine notwendige Bedingung für die Entstehung des Ulcus. pept. jej. ist, zeigt ein von Key aus der Uppsalaer Klinik publizierter, von Lennander operierter Fall, wo Ulcus pept. jej. nach Magenresektion wegen Krebs auftrat, und wo bei vorhergegangener Untersuchung die Prüfung auf Salzsäure negativ ausgefallen war. Die durch die Krankheit und den Operationseingriff verursachte bedeutende Herabsetzung der Kräfte des Patienten dürfte hier als Hauptursache für die Entstehung des Ulcus pept. zu betrachten sein.

Die gewöhnliche Angabe, dass Ulcus. pept. nie nach Pyloroplastik oder Gastroduodenostomie beobachtet worden sei, hat sich als unrichtig erwiesen. Key publiziert einen solchen Fall aus dem Serafimerlazarett in Stockholm und führt einen von Czerny operierten an. Die Geschwüre hatten hier ihren Platz nicht im Jejunum, sondern im Duodenum. Es ist, wie Key bemerkt, klar, dass, wenn Ulcus pept. im Duodenum ohne vorhergehende Operation vorkommt, es auch nach einer Operation, welche eine schnellere Entleerung eines mehr als normal sauren Magensaftes ins Duodenum bewirkt, muss entstehen können.

Von mehreren Seiten ist auf die Bedeutung von Adhärenzen für die Entstehung von Ulcus pept. jej. hingewiesen worden. Hiergegen lässt sich einwenden, dass das Verhältnis in manchem Falle, möglicherweise in der Mehrzal, das entgegengesetzte ist: das Ulcus ist das Primäre und die Adhärenzen das Sekundäre. Einen Beweis für das eine oder andere

zu erbringen, ist aus natürlichen Gründen nicht möglich. BLOCH hat die Ursache für die grosse Häufigkeit des Magengeschwürs in und neben der Curvatura minor darin sehen wollen, dass dieser Teil des Magens mehr fixiert ist als die anderen; Verletzungen der Schleimhaut können infolgedessen nicht ebenso sicher wie anderwärts durch Verschiebung der Schleimhaut infolge von Muskelkontraktion gedeckt werden, und die frische Wunde wird auf diese Weise leichter der schädlichen Einwirkung des Magensaftes zugänglich. Ein ähnliches Verhältnis denkt sich NYROP bei Adhärenzbildungen um den Darm herum.

Es kann kein Zweifel darüber obwalten, dass Ulcus pept. jej. weit öfter vorkommt, als die Statistik es zeigt. Aus der MIKULICZ'schen Klinik sind 6 Fälle veröffentlicht worden, aus dem Serafimerlazarett in Stockholm (BERG und ÅKERMAN) 5 Fälle (in 2 von diesen war die Gastrojejunostomie in einem anderen Krankenhaus ausgeführt worden). Sicherlich ist in vielen Fällen von andauernden Beschwerden nach Gastrojejunostomie die Ursache in einem Ulcus pept. jej. zu suchen. In der Uppsalaer Klinik ist diese Komplikation nicht beobachtet worden; doch habe ich Grund zu vermuten, dass eine wegen Ulcus operierte Patientin, die gegenwärtig durch Schmerzen belästigt wird, an Ulcus pept. jej. leidet, da eine empfindliche Resistenz, wahrscheinlich an der Gastrojejunostomiestelle lokalisiert, nachzuweisen ist (Fall Nr. 9).

Der Regel nach ist das Ulcus pept. jej. solitär, in 3 Fällen von 24 nach CONNEL multipel; in einem Fall fanden sich 4 Geschwüre. Die gewöhnlichste Stelle ist die Nahtstelle selbst und der angrenzende Teil der abführenden Schlinge. Ulcus pept. jej. wird unvergleichlich viel öfter bei Männern als bei Frauen angetroffen, 35 Fälle von 37 (CONNEL), 31 von 35 (KEY). Die Zeit der Entstehung hat einige Tage bis mehrere Jahre betragen.

Von grosser Wichtigkeit ist es natürlich, Klarheit zu gewinnen über den Einfluss der verschiedenen Arten von Gastrojejunostomie auf die Entstehung des Ulcus pept. jej.

Aus den experimentellen Untersuchungen über die Funktion des Magens während der Digestion lässt sich möglicherweise ein Schluss in dieser Hinsicht ziehen, *nämlich dass die Verlegung der Gastrojejunostomie in den Cardiateil für die Entstehung des Ulcus pept. jej. disponieren muss.* Wenn alle

Säure des Magensaftes oder der grösste Teil derselben in dem Cardiateil abgesondert wird — was scheinbar allgemein angenommen wird, obwohl nicht leicht zu beweisen ist — und der Magensaft hier nur in die peripheren Schichten des Inhalts eindringt, während die zentralen Partien andauernd alkalische Reaktion zeigen (s. S. 112), so muss der Prozentgehalt an Säure in dem den Wänden des Cardiateils dicht anliegenden Inhalt grösser sein als im Pylorusteil, wo der Magensaft und die Nahrung gleichförmiger mit einander gemischt sind. In dem Masse, wie die konzentrierte Säure zur Entstehung des Ulcus pept. jej. beiträgt, muss folglich die Gastrojejunostomie am Cardiateil mehr für diese Komplikation disponieren als die Gastrojejunostomie am Pylorusteil.

Es verdient bemerkt zu werden, dass in dem einzigen Fall meiner Statistik (Nr. 9), wo der Verdacht eines Ulcus pept. besteht, die Gastrojejunostomie am Cardiateil (Sanduhrmagen) angelegt worden ist.

Betreffs des Unterschiedes zwischen Gastrojejunostomia antecol. und retrocol. in dieser Hinsicht liefert uns die klinische Erfahrung wertvolle Aufschlüsse. Nach KEYS Zusammenstellung ist Ulcus pept. jej. in 33 Fällen nach antecol., in 13 Fällen nach retrocol. vorgekommen; CONNELS entsprechende Zahlen sind 25 und 9, NYROPS 26 und 10.

Bezüglich der Bedeutung der verschiedenen Methoden für die Entstehung des Ulcus pept. jej. glaubt CONNEL aus der vorhandenen Statistik den Schluss ziehen zu können, dass *lange Schlinge prädisponiert.*

GRAY hält es für wahrscheinlich, dass die Verlegung der Gastrojejunostomie in den Cardiateil die Entstehung von Ulcus pept. jej. besonders bei langer Schlinge und bei ROUX erklärt. Der Magensaft soll hierbei aus dem Magen kontinuierlicher abfliessen und die Neutralisation weniger vollständig werden als bei der Gastrojejunostomie am Pylorusteil, wo der Abfluss stossweise geschieht (s. oben).

Andererseits hat GOEBEL geltend machen wollen, dass der Säuregrad höher im Pylorusteil ist, und »Gastrojejunostomia fundosa» als sichersten Ausweg zur Vorbeugung des Ulcus pept. jej. vorgeschlagen. Beweise für die Richtigkeit dieser Behauptung sind indessen nicht geliefert worden.

A priori ist anzunehmen, dass Ulcus pept. jej. öfter in Fällen vorkommen müsste, wo zu der Gastrojejunostomie eine

Enteroanastomose hinzugefügt worden ist. Vorausgesetzt, dass aller Inhalt aus der zuführenden Schlinge durch die Enteroanastomosenöffnung passiert, wird die Neutralisation des Magensaftes an die Stelle dieser Öffnung verlegt, und die zwischen der Gastrojejunostomie und der Enteroanastomose gelegene Darmschlinge derselben Säurekonzentration wie der Magen ausgesetzt. Diese Voraussetzung ist jedoch nicht richtig, indem auch nach Enteroanastomose Galle regelmässig in den Magen eindringt (KATZENSTEIN, KAUSCH), und auch die Statistik bietet keine Stütze für die genannte Annahme.

Dass die Gastrojejunostomie in Y-Form grössere Disposition für Ulcus pept. jej. als andere Formen mit sich brächte, wie man das wohl geneigt sein könnte anzunehmen, ist durch die Erfahrung nicht bestätigt worden.

Meines Erachtens vermeidet man Ulcus pept. jej. am sichersten dadurch, dass man

1) in einem früheren Stadium operiert, bevor der Kräftezustand des Patienten allzusehr herabgesetzt worden ist, und auf bestmögliche Weise den Allgemeinzustand des Patienten vor der Operation zu heben sucht;

2) Dehnen und Klemmen des Darms während der Operation vermeidet;

3) sorgfältig die Schleimhaut mit Catgut, nicht mit Seide näht und die Verschliessung grösserer Arterien vermeidet;

4) die Gastrojejunostomie in den Pylorusteil verlegt und

5) wenn möglich, für sie die Form einer retrocolica wählt.

Die grösste Garantie gegen Ulcus pept. jej. scheint bisher die sog. »No-loop-Operation» gewährt zu haben.

Bemerkungen betreffs der Technik bei verschiedenen Formen von Gastrojejunostomie.

Eine möglichst natürliche anatomische Lage ist stets anzustreben. Um die Wahl der Schlinge sicher beurteilen und ihr die geeignete Länge zumessen zu können, muss man sich stets Zutritt zur Flex. duod.-jej. verschaffen. Schwere Irrtümer können dadurch vermieden werden.

Spalten in den Mesenterien und im Lig. gastrocolic. sowie abnorme Passagen, die eine Folge der anatomischen Lageveränderungen sind, müssen, soweit es möglich ist, verschlos-

sen werden. Auch die Öffnung, die zwischen der Gastrojejunostomie- und der Enteroanastomosenstelle entsteht, habe ich bisweilen mit einigen Knüpfnähten in der Serosa verschlossen. Wenn dieser Abstand, wie es sein soll, kurz ist, dürften einige wenige Suturen die Beweglichkeit des Darms kaum hindern; eine Möglichkeit zu innerer Inkarzeration wird dadurch beseitigt.

KELLING hält es für wichtig, dass die Enteroanastomose nicht weit von der Gastrojejunostomie verlegt wird, höchstens 10 cm an der zuführenden Schlinge und doppelt so weit an der abführenden (der Grund für die Verschiedenheit der Masse wird nicht angegeben). Ich bin gleichfalls dieser Auffassung, weil die Neutralisierung bei einer solchen Lokalisation der Enteroanastomose in der Nähe der Gastrojejunostomieöffnung erfolgt und die Gefahr eines Ulcus pept. jej. dadurch vermindert wird. Doch möchte ich die Wichtigkeit davon betonen, dass *die Länge der Schlinge unter Berücksichtigung der angeführten Masse gewählt wird.* Wird diese zu lang genommen, so dass sie mit einem längeren Stück unterhalb der Anastomose herabhängt, so können bei gleichzeitiger Parese der Muskulatur Schwierigkeiten für ihre Entleerung entstehen (s. Fall 80, zweite Laparotomie).

Die Enteroanastomosenöffnung ist hinreichend weit, nicht nur für die Passage der Darmsäfte, sondern auch für die der Nahrung anzulegen, d. h. mit mindestens demselben Lumen wie der Darm. Enteroanastomose, mit Sutur ausgeführt, ist von diesem Gesichtspunkt aus der Anastomose mittelst Knopfes vorzuziehen. Eine unnötig grosse Öffnung kann möglicherweise infolge Teilung der zirkulären Muskulatur in weiter Ausdehnung schädlich auf die Peristaltik wirken.

Betreffs der Weite der Gastrojejunostomieöffnung wird im allgemeinen der Rat gegeben, dass sie gross bemessen werden soll; Grenzen werden gewöhnlich nicht angegeben, nicht einmal von CANNON und BLAKE, die jedoch darauf hinweisen, dass bei Dehnung der Öffnung leicht eine Art Ventilverschluss am Magen eintritt. KELLINGS Vorschriften in diesem Punkt scheinen mir wohlbegründet (s. S. 124).

Die *Gastrojejunostomia retrocol. poster. mit kurzer (ohne) Schlinge* wird von den Amerikanern und Engländern No-loop-Operation genannt. Von grosser Wichtigkeit ist es hier, den richtigen Abstand von der Flex. duod. jej. bis zur Gastroieju-

nostomie zu finden. Wird dieser Abstand zu kurz bemessen, so entsteht ein Hindernis für die Kontraktion der longitudinalen Muskulatur des Darms, wird er zu lang gewählt, so bildet sich eine herunterhängende Schlinge mit Gefahr einer Retention und Ausdehnung, die ihrerseits reflektorische Lähmung des Magens verursachen kann. Eine sekundäre Enteroanastomose unter ungünstigen Umständen kann notwendig werden. Es muss sorgfältige Rücksicht genommen werden auf den Kontraktionszustand in welchem der Darm sich gerade befindet: bei Kontraktion der longitudinalen Muskulatur — der Darm ist dann weit und dick — wird der Darm gerade gelegt, *ohne gestreckt zu werden;* bei schlaffer Längsmuskulatur — schmalem Darm — wird der Abstand länger genommen. Die Variationen in der Länge des Darms bei verschiedenen Kontraktionszuständen können nach KELLING das zwei- bis dreifache betragen. Die abnorme Lage des Magens während der Anlegung der Sutur erschwert in hohem Grade die Beurteilung des Abstandes, wie sie auch eine Gefahr der Drehung des Darms um seine Längsachse mit sich bringt.

Bei der Anlegung der Gastrojejunostomia retrocol. poster. ohne Schlinge *muss die Suturierung durch die Öffnung im Mesocol. transv. geschehen.* Der weit bequemere Weg durch das Lig. gastro-col. ist nicht anwendbar, da der zuführende Darm dabei nicht hinreichend kurz genommen werden kann. Bei einem solchen Versuch glaubte ich wegen der Länge der Schlinge Enteroanastomose hinzufügen zu müssen.

Eine andere Detailfrage betrifft *die Richtung, die der Darm von der Flexur aus zu erhalten hat.* MAYO ist der Ansicht, dass der Darm normalerweise in der Richtung nach unten links verläuft, weshalb er den Darm in dieser Richtung am Magen befestigt. MOYNIHAN bestreitet nicht, dass dies die Lage des Jejunums bei einer Person ist, die auf dem Rücken oder auf der linken Seite liegt; bei rechtsseitiger Lage dagegen fällt das Jejunum nach rechts. Alle Lagen zwischen diesen beiden Extremen können daher gewählt werden, ohne dass die normalen Verhältnisse gestört werden. MOYNIHAN zieht entweder die rein vertikale Richtung oder eine Schrägrichtung nach unten rechts, »in der Richtung auf den Wurmfortsatz zu», vor. Welche grosse Rolle eine grössere Vertrautheit des Operateurs mit einer bestimmten Methode spielt, geht daraus hervor, dass MOYNIHAN, als er in einigen

Fällen Mayo's Verfahren probierte, in einem Fall Circulus erhielt. Er hatte zuvor ohne Komplikationen 200 Gastrojejunostomien mit Placierung des Darms in der von ihm empfohlenen Lage gemacht. Als Ursache des Circulus stellte sich bei der Sektion Achsendrehung des Darms heraus.

Für meinen Teil billige ich Moynihan's Auffassung aus drei Gründen. Dadurch dass man den Darm nach rechts hinüberwendet, wird die Gastrojejunostomie in grössere Nähe des Pylorus verlegt; ferner erhält er dieselbe Richtung wie der Mesenterialansatz; und schliesslich wird hierdurch Isoperistaltik zwischen dem Magen und dem Darm erzielt. Der letztere Grund ist meines Erachtens nicht der unwichtigste, da der Pylorusteil während der Digestion Bewegungen von vollkommen derselben Art wie der Darm zeigt.

Es ist mir im übrigen nicht leicht verständlich, wie die von Mayo empfohlene Lage des Darms sich mit seiner Vorliebe für den Pylorusteil als Ort für die Gastrojejunostomie verträgt. Meinen Beobachtungen in vivo und an der Leiche gemäss kommt die Gastrojejunostomie bei Befolgung von Mayo's Methode oft am Cardiateil zu liegen, jedenfalls weit vom Pylorus ab. Wird der Darm nach dem Pylorus unter Beibehaltung der Richtung nach unten links hinübergezogen, so entstehen zwei Knickungen, eine an der Flexur und eine unmittelbar oberhalb der Gastrojejunostomieöffnung.

Gastrojejunostomia retrocol. poster. mit Schlinge ist stets mit Enteroanastomose zu verbinden. Wenn bei dem Versuch einer No-loop-Operation der Abstand von der Flexur bis zur Gastrojejunostomie unbeabsichtigterweise zu gross geworden ist, so dass sich eine Schlinge gebildet hat, so dürfte es wohl am geratensten sein, unverzüglich eine Enteroanastomose anzulegen, sofern der Zustand des Patienten es erlaubt. In eiligen Fällen kann hier Murphys Knopf zur Anwendung kommen.

Gastrojejunostomia retrocol. anter. Die anatomischen Verhältnisse verlangen ihre Placierung so nahe der grossen Kurvatur wie möglich, so dass sie sich also nur unbedeutend von der Gastrojejunostomia retrocol. poster. unterscheidet. Hier wie in allen Fällen, wo Öffnungen im Mesocolon und Lig. gastrocolicum angebracht werden müssen, ist es von grösster Bedeutung, dass die Ränder dieser Öffnungen um die Gastrojejunostomiestelle herum am Magen fixiert werden, so dass ein

Straffziehen des Darms vermieden wird. Ich pflege gewöhnich die Fixation mittelst Knopfsuturen zu bewerkstelligen, von denen immer die eine die Serosa am Magen, die andere die Serosa am Darm neben der Gastrojejunostomiestelle erfasst. Auf diese Weise wird die Gastrojejunostomiesutur verstärkt. Diese Form von Gastrojejunostomie dürfte nur in Ausnahmefällen (bei niedrigem Dünndarmmesenterium und unzugänglicher hinterer Magenwand) zur Anwendung kommen. In Fall Nr. 24 u. 29 findet sich angegeben, dass derartige Verhältnisse vorhanden waren. Über die Ursache ihrer Anwendung in vier von LENNANDER operierten Fällen meiner Statistik fehlen Angaben.

Die *Gastrojejunostomia antecol.* verlangt lange Schlinge und ist meiner Ansicht nach zum Schutz gegen die Gefahr eines Circulus stets mit Enteroanastomose zu verbinden. Die Länge der Schlinge muss so bemessen sein, dass das Colon keinem Druck ausgesetzt wird. Andererseits darf sie nicht so lang bemessen werden, dass eine Neigung der Dünndärme entsteht, zwischen die Schlinge und das Mesocolon hineinzugleiten. Die letztere Gefahr ist hier natürlich noch schwieriger zu vermeiden als bei Gastrojejunostomia retrocol.; sie ist aber dadurch zu verringern, dass die Schlinge nicht unnötig lang genommen wird. 50 cm hält KELLING für einen angemessenen Abstand von der Flexur, wenn der Darm leer und nicht der Länge nach kontrahiert ist. In letzterem Fall ist der Abstand kürzer zu bemessen.

Von letzterwähntem Gesichtspunkt aus ist es auch wichtig, zuzusehen, dass der Darm eine geeignete Lage im Verhältnis zum Magen erhält, was hier geringere Schwierigkeiten darbietet als bei hinterer Gastrojejunostomie. Ich lege stets den Darm in schräger Richtung von oben links nach unten rechts mit Isoperistaltik. Bei Anwendung eines Knopfes kann es, wie PETERSÉN betont, leicht geschehen, dass, wenn der Knopf zusammengefügt wird, eine Änderung in der beabsichtigten gegenseitigen Lage zwischen dem Magen und dem Darm entsteht, welche die Entstehung einer inneren Inkarzeration befördern kann.

Die Vorteile einer Gastrojejunostomia retrocol. gegenüber einer antecol. sind meines Erachtens beträchtlich. Letztere hat nur dann Anwendung zu finden, wenn die erstere unmöglich oder hochgradig erschwert ist. Dies trifft u. a. bei

niedrigem und stark mit Fettgewebe versehenem Mesocolon ein. Bei niedrigem Dünndarmmesenterium und grosser Weite des Colons kann andererseits Gastrojejunostomia antecol. unausführbar sein.

Gastrojejunostomia antecol. poster. scheint mir wenig Berechtigung zu besitzen.

Gastrojejunostomie in Y-Form kann wie antecol. (WÖLFLER's zweite Methode) oder retrocol. (ROUX) ausgeführt werden. *Von rein mechanischem Gesichtspunkt aus scheint mir speziell Gastrojejunostomia retrocol. in Y-Form den Vorzug vor allen anderen Formen von Gastrojejunostomie zu besitzten.* Keine Fixierung eines beweglichen Darmteils (d. h. eines solchen, der nach der Operation beweglich sein muss) findet statt; Spalten, die zu inneren Inkarzerationen Anlass geben können, werden vermieden; die Gefahr einer »Sporn»-Bildung oder damit vergleichbarer Ventilbildung ist ausgeschlossen, besonders wenn durch Exzision eines Stückes aus der Schleimhaut des Magens diese gehindert wird, vor die Öffnung zu gleiten. Bei Gastrojejunostomia retrocol. poster. in Y-Form kann der Darm mit Vorteil schräg amputiert und die Inzision in der Magenwand vertikal gemacht werden. Wenn ausserdem meinem obenerwähnten Vorschlag gemäss ein kleines Segment der Magenwand entfernt wird, so kann der Öffnung in der Magenwand völlig dieselbe Weite gegeben werden wie bei einer längeren Inzision.

Nachuntersuchungen haben gezeigt, dass Galle im Magen auch nach Gastrojejunostomie in Y-Form angetroffen wird. Ob dies ebenso regelmässig wie bei anderen Formen von Gastrojejunostomie der Fall ist, weiss ich nicht. KATZENSTEIN's Untersuchungen an Tieren und KAUSCH' an Menschen beziehen sich nämlich nicht auf Gastrojejunostomie in Y-Form. Wahrscheinlich ist wohl jedoch, dass, wenn der Abstand zwischen Gastrojejunostomie und Enteroanastomose hinreichend kurz gemacht wird, die Verhältnisse in dieser Hinsicht ziemlich dieselben sein werden wie bei Gastrojejunostomie mit Schlinge und Enteroanastomose. Da bei dieser Verlegung der Enteroanastomose die Gefahr eines Ulcus pept. jej. geringer ist, *bin ich geneigt*, bis ich Beweise für das Gegenteil finde, *Gastrojejunostomia retrocol. in Y-Form als »die Operation der Wahl» zu betrachten, sofern nicht reichlicherer Gallenzutritt zum Ma-*

gen durch die Operation besonders bezweckt wird (s. Indikationen).

Bei Gastrojejunostomia antecol. in Y-Form besteht wegen der weniger günstigen anatomischen Lage der Verdacht, dass sie grössere Gefahr in Bezug auf Ulcus pept. jej., Adhärenzen und Retention mit sich bringt; sie sollte daher erst in zweiter Linie in Frage kommen.

Indikationen für die verschiedenen Formen der Gastrojejunostomie.

Die Schwierigkeiten, detaillierte Indikationen für die Anwendung der verschiedenen Formen der Gastrojejunostomie aufzustellen, hat im allgemeinen dazu geführt, dass jede Methode ihre Ausüber hat, welche sie anderen vorziehen. Vergleicht man die so gewonnenen Serien von Fällen, die auf gleiche Weise operiert worden sind, so findet man, dass die Unterschiede bezüglich der Resultate nicht allzu gross sind. Hieraus folgt jedoch nicht die Berechtigung, den Schluss zu ziehen, dass alle Methoden der Gastrojejunostomie gleich gut sind, und dass wir uns demnach auf eine einzige Methode unter Vernachlässigung der anderen beschränken können. Es ist möglich und auch wahrscheinlich, dass in derartigen Serien einzelne Fälle glücklicher verlaufen sein würden, wenn eine andere, für die gerade vorliegenden Verhältnisse besser geeignete Operationsmethode gewählt worden wäre. Sicherlich gilt es hier wie stets, zu individualisieren, und die Frage ist daher die: *Können wir gegenwärtig in dieser Hinsicht bestimmte Gesichtspunkte aufstellen?*

Meine Studien in dieser Frage haben mich zu dem Schluss geführt, dass bei der Wahl der Operationsmethode für die Gastrojejunostomie mehr als bisher Rücksicht auf die Motilität und den Chemismus des Magens im einzelnen Falle genommen werden muss. *Es ist ein bestimmter Unterschied zwischen Fällen zu machen, wo Störungen der Motilität die Hauptsache sind, und Fällen, wo Hyperazidität und Hypersekretion die hervortretendsten Symptome sind.* Bei den ersteren muss in erster Linie eine Operationsmethode in Frage kommen, die bei geringster Gefahr von Komplikationen eine Besserung der Motilität herbeiführt. Von Komplikationen ist unter diesen Ver-

hältnissen der Circulus vitios. mehr zu fürchten als das Ulcus pept. jej. Die Methode der Gastrojejunostomie, die sich meines Erachtens für diese Fälle am besten eignet, ist die Gastrojejunostomia retrocol. in Y-Form (Roux) oder die dieser ziemlich gleichwertige Gastrojejunostomia retrocol. mit Schlinge und Enteroanastomose (s. weiter Indikationen der Pyloroplastik). Ich denke, wie oben erwähnt, hier an Fälle, wo Störungen der Motilität *in den Vordergrund treten*; keineswegs will ich aber behaupten, dass nicht Fälle mit gleichzeitiger leichter Erhöhung der Azidität dieser Gruppe zugezählt werden können. Die klinische Erfahrung lehrt nämlich, dass nach Wiederherstellung der Motilität eine sogar starke Hyperazidität schwindet, auf welche Weise dies nun auch geschehen mag.

Zu der anderen der oben angeführten Gruppen von Ulcusfällen gehören *diejenigen, welche durch hohe Azidität und wenig oder gar nicht veränderte Motilität charakterisiert sind.* Hier ist meines Erachtens diejenige Form von Gastrojejunostomie am Platze, die mehr als andere sich gegen die Hyperazidität richtet, nämlich die No-loop-Operation oder mit anderen Worten die Gastrojejunostomia retrocol. poster. ohne Schlinge. Obwohl selbst so gut wie ohne Erfahrung bezüglich dieser Operationsmethode — ich habe selbst nur eine solche Gastrojejunostomie ausgeführt — glaube ich sie doch empfehlen zu müssen im Hinblick auf die guten Resultate, sowohl unmittelbare als dauernde, welche die bekanntesten amerikanischen Chirurgen damit erreicht haben. An zweiter Stelle käme meines Erachtens die hintere Gastrojejunostomie mit Schlinge und Enteroanastomose in Frage.

Was die Stelle der Gastrojejunostomieöffnung am Magen im Verhältnis zu dessen Längsrichtung (*Cardia-Pylorus*) *betrifft*, so bin ich der Ansicht, dass in der ersten der obengenannten Gruppen *die Öffnung so nahe dem Pylorus wie möglich anzulegen ist.* Die anatomischen und funktionellen Verhältnisse werden auf diese Weise, soweit das nach einer Gastrojejunostomie möglich ist, den normalen ähnlich, während gleichzeitig das Risiko eines Ulcus pept. jej. bei dieser Lokalisation möglichst verringert wird.

Bei den zu *der zweiten Gruppe* gehörigen Fällen ist es höchst wahrscheinlich, dass die bei der Operation gefundene Lokalisation des Geschwürs eine gewisse Rolle bei der Wahl der

Stelle für die Gastrojejunostomie spielen muss. *Bei Ulcus im Pylorus oder in der Pars pylorica oder dem Duodenum trage ich kein Bedenken, die Gastrojejunostomie so nahe dem Pylorus zu verlegen, als es die anatomischen Veränderungen (Ausbreitung der Ulceration, Adhärenzen u. s. w.) erlauben.*

Schwieriger ist es dagegen, ein Urteil zu gewinnen, über die richtige Stelle für die Gastrojejunostomie *bei Geschwüren die in längerem Abstand von dem Pylorus und im Cardiateil belegen sind.* Legt man das Hauptgewicht bei der Gastrojejunostomie auf die Neutralisierung des Magensaftes, so muss man in solchen Fällen die Gastrojejunostomie weiter nach links als das Geschwür, event. nach dem Fundus verlegen. Ich habe bereits oben angedeutet, dass dieser Gesichtspunkt zu einem sehr weitgehenden Vorschlag geführt hat (s. S. 119). Es ist von Interesse, dass der Urheber dieses Vorschlags interner Arzt ist.

Gray legt auch in diesen Fällen die Gastrojejunostomie am Pylorusteil an und sieht keinen Grund, weshalb von diesem Verfahren abzugehn wäre. Der einzige Unterschied, den er betreffs der Resultate beobachtet hat, besteht darin, dass bei Ulcus im Cardiateil längere Zeit verfloss, bevor die Schmerzen verschwanden, als bei Ulcus im Pylorusteil. Moynihan hat seiner Angabe gemäss in Fällen, wo das Ulcus »an der (kleinen?) Kurvatur oder in der hinteren Wand» sass und mit dem Pankreas verwachsen war, dadurch Besserung erhalten, dass er die Gastrojejunostomie in den Cardiateil verlegte. Er scheint indessen auf den höheren Säuregehalt des Mageninhalts und dessen Neutralisierung kein grösseres Gewicht zu legen, er hält sich vielmehr nur an die Herabsetzung der Motilität des Magens, die ein derartiges Geschwür direkt oder auf reflektorischem Wege hervorruft.

Aus der Statistik bestimmte Schlüsse in Bezug auf diesen Punkt zu ziehen, ist schon aus dem Grunde unmöglich, weil in den Krankengeschichten Angaben über die Stelle der ausgeführten Gastrojejunostomie gewöhnlich fehlen.

Der Laparotomieschnitt für eine Gastrojejunostomie wird gewöhnlich in der Mittellinie oder deren Nähe gelegt. Der Teil des Magens, der sich hierbei darbietet, ist der Pylorusteil, und man findet nicht selten, dass das Hervorziehen des Cardiateils in die Wunde sich nur mit Schwierigkeit bewerkstelligen lässt. Infolgedessen glaube ich, dass, auch

wenn der Operateur es nicht bestimmt beabsichtigt hat, die Gastrojejeunostomie bei Ulcus der Regel nach am Pylorusteil oder an der Mittelpartie des Magens, selten am Fundus gemacht wird. Wenn ich hinzufüge, dass viele Operateure den Pylorusteil vorziehen, während der Fundusteil als Ort der Gastrojejunostomie nur ausnahmsweise empfohlen wird (z. B. GOEBEL), so dürfte die Annahme nicht ganz unbegründet sein, dass die meisten Gastrojejunostomien bei Ulcus am Pylorusteil oder wenigstens an der rechten Hälfte des Magens ausgeführt werden. Vielleicht liefert dies eine Erklärung für die — im Verhältnis zu der Seltenheit der Cardiageschwüre — oft gemachte Beobachtung, dass das Resultat der Gastrojejunostomie bei diesen weniger befriedigend ist. Möglicherweise würde ein besseres Resultat erreicht werden, wenn die Gastrojejunostomie in solchem Falle in den Fundus verlegt würde.

Obgleich MOYNIHAN in hohem Masse die Gastrojejunostomie preist — »Keine Operation in der ganzen Chirurgie ist in geeigneten Fällen so befriedigend» — hat er doch aufgehört, Gastrojejunostomie bei Ulcera zu machen, die in der kleinen Kurvatur nahe der Cardia oder in der Cardiahälfte des Magens gelegen sind (s. Exzision, S. 150). In 3 solchen Fällen, wo Gastrojejunostomie gemacht worden ist, hat sich Rezidiv eingestellt. Angaben über den Ort der Gastrojejunostomie werden jedoch nicht gebracht.

Nur aus fortgesetzten Erfahrungen können wir eine Entscheidung darüber erwarten, ob Gastrojejunostomie am Fundus in den hier fraglichen Fällen ein besseres Resultat liefert als Gastrojejunostomie am Pylorusteil, oder ob Exzision des Geschwürs hier einen sicheren Weg zur Genesung bedeutet.

II. Pyloroplastik.

Es dürfte nicht bestritten werden können, dass, theoretisch gesehen, die Pyloroplastik der Gastrojejunostomie vorzuziehen ist, wenn es sich darum handelt, eine durch unkomplizierte Pylorostenose erschwerte Passage zwischen Magen und Darm wiederherzustellen. Das Anpassungsvermögen des Verdauungskanals hat sich zwar als erstaunlich gross er-

wiesen, die Anforderungen aber, die nach einer Gastrojejunostomie an denselben gestellt werden, sind bedeutend. Das Duodenum, dieser äusserst wichtige Teil des Darmkanals, wird ausser Tätigkeit gesetzt; die Galle und der Pankreassaft treffen die Nahrung an einem anderen Orte als dem normalen; der saure Mageninhalt trifft eine Darmschleimhaut, die nicht immer hinreichende Widerstandskraft besitzt; die anatomischen Lageveränderungen bewirken bisweilen das Gegenteil von dem, was durch die Operation bezweckt wird u. s. w. »Diese Komplikationen (Ulcus pept. jej. und Circulus vitios.) können», sagen CANNON und BLAKE, »nach einer Gastrojejunostomie niemals mit Sicherheit vermieden werden, wenn sie auch immer seltener geworden sind». Bei der Pyloroplastik kommen sie nicht vor. Ulcus pept. im Duodenum nach Pyloroplastik ist beobachtet worden — ob direkt durch die Operation verursacht, lässt sich natürlich nicht entscheiden; die Gefahr eines solchen dürfte jedoch beträchtlich geringer sein als die eines Ulcus pept. jej. nach Gastrojejunostomie wegen der grösseren Widerstandskraft der Schleimhaut im Duodenum dem Magensaft gegenüber.

Andererseits lässt sich nicht leugnen, dass auch die Pyloroplastik dem für die Verdauungsarbeit bedeutungsvollen Mechanismus, der seinen Sitz im Pylorus hat, schwere Gewalt antut. Die Nahrung verlässt unter normalen Verhältnissen den Magen erst, nachdem die Magendigestion genügend auf sie eingewirkt hat. Die Säure im Magen bewirkt eine Erschlaffung des Pylorusmuskels; ins Duodenum hineingelangt, verursacht die Säure eine Kontraktion desselben Muskels. Kleinere Portionen der Chymusmasse werden auf diese Weise abgeschnitten (rhythmische Segmentation), sukzessiv mit den Darmsäften gemischt und neutralisiert. Das Duodenum wird auf diese Weise vor grösseren Überschwemmungen mit saurer Chymusmasse geschützt. Mit Fug darf man voraussetzen, dass diese regulierende Tätigkeit nach Durchtrennung des Pylorusmuskels ganz und gar aufhören würde. Das ist jedoch nach CANNON und BLAKE nicht der Fall. Bei Tieren, an denen Pyloroplastik ausgeführt worden war, verliess die Nahrung den Magen frühzeitiger und in grösseren Mengen als normalerweise, aber eine gewisse Kontrolle fand doch statt. *Die sog. rhythmische Segmentation im Duodenum fuhr nämlich fort, und diese zirkulären Zusammenziehungen*

im Duodenum ersetzten bis zu einem gewissen Grade die Tätigkeit des Pylorus.

Wenden wir uns nun der klinischen Erfahrung zu, so finden wir, dass die erste Periode der Pyloroplastik keineswegs zu Gunsten dieser Operation spricht. Die aus der MIKULICZ'schen Klinik, wo die Methode ihre erste grössere Anwendung erhielt, von KAUSCH publizierten Resultate erweisen sich, verglichen mit den mit der Gastrojejunostomie gewonnenen, als weniger günstig. Andere Operateure machten noch traurigere Erfahrungen. Die unmittelbar oft augenfällige Besserung blieb nicht bestehen, und in manchen Fällen musste zu erneuter Operation geschritten werden. BERG kam 1898 zu der Auffassung, dass die Resultate der Gastrojejunostomie besser seien, und KRÖNLEIN, in dessen Klinik die Methode seiner Angabe gemäss schon 1896 völlig aufgegeben wurde, erklärte auf dem deutschen Chirurgenkongress 1906, dass, der Pyloroplastik nur historische Bedeutung zukomme.

Es ist jedoch zu beachten, dass diese Erfahrungen mit der von HEINICKE-MIKULICZ angegebenen Technik und, was MIKULICZ' Fälle betrifft, unter Anwendung sehr weiter Indikationen gewonnen worden sind, was am besten daraus hervorgeht, dass von 34 Fällen Pyloroplastik in 20, Gastrojejunostomie nur in 11 gemacht worden ist. *Meine Auffassung ist die, dass die Operation, nach Finneys Technik und auf strengere Indikationen hin ausgeführt, nicht nur ihre Berechtigung hat, sondern auch in besonders geeigneten Fällen bessere Resultate als die Gastrojejunostomie ergeben wird, mit geringeren Störungen der normalen Verhältnisse und geringerem Risiko in Bezug auf Komplikationen.*

Die HEINICKE-MIKULICZ'sche Pyloroplastik und FINNEYS Operation unterscheiden sich prinzipiell und auch in ihrem unmittelbaren Effekt nur wenig von einander. Als ich das erste Mal die Operation ausführte, hatte FINNEY seine Methode noch nicht veröffentlicht. Ich schrieb damals im Operationsjournal »Pyloroplastik nach HEINICKE-MIKULICZ» und glaubte nur eine Änderung in der Technik vorgenommen zu haben. *Diese Änderung bedeutet indessen folgende recht grosse Verbesserungen.* Dadurch dass das Lumen des Pylorus nach unten anstatt nach vorn zu erweitert wird, indem die einander zugekehrten Wände des Magens und Duodenums gespalten werden, wird die natürliche gegenseitige Lage weniger gestört.

Die Wände adaptieren sich aus denselben Gründen besser an einander, und es ist eine geringere Verschiebbarkeit der Organe erforderlich. Der Abfluss aus dem Magen wird möglicherweise ausserdem dadurch erleichtert, dass das erweiterte Lumen weiter unten an der Curvatura major zu liegen kommt. Die Gefahr eines Rezidivs infolge von Narbenschrumpfung wird geringer, da die Öffnung hinreichend gross gemacht werden kann.

Die klinischen Erfahrungen über FINNEY's Pyloroplastik stammen fast ausschliesslich von ihm selbst und anderen amerikanischen Chirurgen.

FINNEY hat sie bei »allen Formen von gutartiger Pylorusstenose und ihren Komplikationen» erprobt, von welch letzteren er Dilatation, Adhärenzen, Hypertrophie und Verdickung der Magenwand, akute und chronische Ulcera, Hämorrhagie, Pylorospasmus erwähnt. Die Resultate sind in höchstem Grade befriedigend gewesen, und die Besserung ist in der Mehrzahl der Fälle unmittelbar konstatiert worden. FRIEDENWALD hat FINNEY's Fälle vor und nach der Operation untersucht und »praktisch gesehen, normale Verhältnisse sowohl hinsichtlich Lage als auch Funktion und Motilität» gefunden. FINNEY hat keinen Fall angetroffen, wo die Operation nicht hat ausgeführt werden können. Im besonderen haben starke Adhärenzen und Narbenbildungen kein Hindernis ausgemacht. Durch Mobilisierung des Duodenums nach KOCHER wird die Operation in hohem Grade erleichtert. Die Mortalität wird als dieselbe wie bei Gastrojejunostomie, vielleicht etwas geringer angegeben. Unter den Vorteilen gegenüber der Gastrojejunostomie hebt FINNEY die »fast vollständige Abwesenheit von postoperativem Erbrechen und Übelkeit» hervor. FINNEY giebt an, dass er in verschiedenen Fällen gleichzeitig mit Vorteil Geschwüre und Narben aus der vorderen Wand des Duodenums und Magens exzidiert hat.

MAYO hat bemerkenswert gute Endresultate bei Pylorusstenose gefunden. Bei offenen Geschwüren waren die Resultate schlechter, sofern nicht gleichzeitig Exzision gemacht werden konnte.

MUNRO hat die Resultate gut gefunden; doch meint er, dass die Besserung später als bei Gastrojejunostomie eingetreten sei.

Selbst habe ich Pyloroplastik nur in zwei Fällen gemacht und zwar mit den besten Resultaten bei den beiden Über-

lebenden. Ohne Bedenken glaube ich, dass FINNEYS *Pyloroplastik mit der Gastrojejunostomie konkurrieren oder sogar bei der auf S. 139 erwähnten ersten Gruppe von Ulcusfällen den Vorzug vor dieser Operation besitzt, bin aber auch geneigt, ihre Anwendung speziell auf Fälle von Ulcus im Pylorus oder in dessen unmittelbarer Nähe, die gleichzeitig exzidiert werden können, auszudehnen.*

KOCHER hält seine Gastroduodenostomie, die in funktioneller Hinsicht als gleichwertig mit der Pyloroplastik zu betrachten sein dürfte, für »besonders am Platze, wenn die Anlass gebende Erkrankung nicht im Bereich der Pars pylorica gelegen ist, wenn z. B. Ptosis, mangelhafte Motilität, Hyperazidität bei Ulcus an anderen Stellen des Magens zur Vornahme des Eingriffes nötigen». KOCHER zieht diese seine Operation derjenigen FINNEY's vor, weil er nicht das oft narbige, harte Gewebe in der Pyloruswand durchzuschneiden braucht. Ich kann nicht umhin, diese Zurücklassung einer Gewebsbrücke zwischen den beiden Lumina als einen Übelstand zu betrachten, der, wenn möglich, vermieden werden muss.

Zu diesen Indikationen KOCHERS gehören, wie man sieht, auch Fälle mit Lokalisation des Ulcus nach dem Cardiateil, demnach Fälle, wo Gastrojejunostomia fundosa oder Exzision in Frage kommen kann.

Es scheint mir schliesslich *ernster Erwegung wert zu sein, ob nicht Pyloroplastik vor Gastrojejunostomie bei hochgradiger Parese des Magens*, wo die Gefahr eines Circulus vitios. nach der Gastrojejunostomie besonders gross ist, *vorzuziehen ist.*

III. Exzision des Ulcus ventriculi et duodeni.

Wenn es auch als konstatiert (KATZENSTEIN u. a.) angesehen werden kann, dass die Gastrojejunostomie bei Ulcus ventriculi et duodeni insofern als *eine kausale Behandlungsmethode* zu betrachten ist, als in einigen Fällen wirkliche Heilung eintritt — auch durch Ulcus verursachter Pylorusstenose kann durch Gastrojejunostomie behoben werden, wie die von NEUMANN und v. EISELSBERG publizierten Fälle zeigen —, *so bleibt doch eine Anzahl von Fällen übrig, wo weder nach Gastrojejunostomie noch nach Pyloroplastik Heilung erzielt wird.* Eine Prozentzahl, welche die Frequenz der Heilungen und ausgebliebenen

Heilungen angiebt, ist natürlich nicht möglich zu erhalten, da der Eintritt der Heilung nicht als dem Verschwinden der Symptome entsprechend angesehen werden kann. Bei genauer Nachuntersuchung von Personen, an denen Gastrojejunostomie gemacht worden ist, findet man bisweilen Zeichen eines bestehenden Ulcus, auch wo das subjektive Befinden Gesundheit angiebt.

Es ist auch bekannt, *dass Exzision eines Magengeschwürs Genesung in Fällen herbeigeführt hat, wo Gastrojejunostomie sich als ohnmächtig erwiesen hat*, und *dass kanceröse Degeneration des Ulcus nicht selten stattfindet.* Es ist auch bewiesen (SSAPESCHKO), *dass Kancer mehrere Jahre nach Gastrojejunostomie in Magengeschwüren auftritt.*

Das Unvermögen anderer Massnahmen, Heilung herbeizuführen und Rezidive sowie die Gefahr kanceröser Degeneration zu verhindern, hat mehrere Autoren, RYDYGIER, KROGIUS u. A. veranlasst, Exzision von Magengeschwüren in grosser Ausdehnung zu befürworten.

Mehrere Umstände machen diese Frage kompliziert.

So steht es nicht in unserer Macht, klinisch, ja nicht einmal bei der Operation *mit einiger Sicherheit zu entscheiden, ob das vorliegende Geschwür durch Gastrojejunostomie heilbar ist oder nicht.* Wenn wir begründete Veranlassung haben, das letztere zu vermuten, ist das Geschwür gewöhnlich von der Beschaffenheit (Übergang auf andere Organe usw.), dass Exzision sich nicht machen lässt oder sich nicht ohne allzugrosse unmittelbare Gefahr machen lässt.

Das Gleiche gilt bezüglich der Gefahr einer kancerösen Degeneration. Wir wissen auch nicht annähernd, wie gross sie ist.

Aus dem pathologischen Institut in Kiel liefert SONNICHSEN die Angabe, dass von 156 Krebsfällen während der Periode 1872—1891 14 % unzweifelhaft aus einem Ulcus entstanden sind; die entsprechenden Zahlen für 1891—1900 waren nach KLAUSA 120 und 26 %.

JEDLICKA ist der Ansicht, dass mehr als 50 % Cancer ventriculi ihren Ursprung von einem Ulcus herleiten.

SSAPESCHKO fand, dass von 100 Fällen von Magenkrebs *nur 10 nicht aus Ulcus enstanden waren.*

MOYNIHAN fand Ulcusanamnese in 72 %, ROBSON in 59 % einer Anzahl von Krebsfällen.

Auf die direkte Frage: wie viele Ulcera gehen in Krebs über, werden sehr verschiedene Antworten gegeben. HANSER giebt 5—6 % an, ROSENHEIM 6—7 %, JEDLICKA 26 %; RYDYGIER ist der Ansicht, dass die höheren Zahlen der Wahrheit am nächsten kommen.

Im übrigen helfen uns die zuverlässigsten derartigen Zahlen wenig, wenn es zu entscheiden gilt, ob in dem einzelnen Falle kanceröse Degeneration zu erwarten ist oder nicht.

Ferner muss auf die grössere unmittelbare Gefahr Rücksicht genommen werden, die eine Exzision mit sich bringt. Es bedeutet hier nicht viel, dass einzelne Operateure bemerkenswert niedrige Mortalität haben aufweisen können — MAYO giebt 9,5 %, für ungünstige Fälle 15,20 %, JEDLICKA aus MAYDL'S Klinik 5,88 oder nach einer anderen Berechnung 3,03 % an — die Tatsache bleibt dennoch bestehen, *dass die durchschnittliche Mortalitet bei Exzision wegen Ulcus um mindestens 10 % höher ist als bei Gastrojejunostomie.*

Man fragt sich nun: *Soll ein grosser Teil (die Mehrzahl?) der Ulcera ventriculi et duodeni einer mehr als nötig riskablen Operation deshalb unterzogen werden, weil bei anderen (einer geringen Anzahl?) nach Gastrojejunostomie oder Pyloroplastik entweder Heilung nicht eintritt, oder Krebsdegeneration sich bald oder später einstellt?*

Hierzu kommt nun noch ein weiterer Umstand, der in Betracht zu ziehen ist. Ebenso unrichtig wie es ist, die Gastrojejunostomie eine palliative Operation zu nennen (s. oben), *ebenso unrichtig ist es, ohne weiteres die Exzision bei Ulcus als eine radikale Methode zu bezeichnen.* Sie ist radikal bezüglich der unmittelbaren Beseitigung des Geschwürs (sofern nicht andere Geschwüre vorhanden, die bei der Operation übersehen worden sind), nicht aber immer bezüglich der Heilung und Rezidivfreiheit. Die disponierenden Ursachen zum Ulcus (Hyperazidität usw.) bleiben bestehen und können zu neuen Geschwüren Anlass geben. Es giebt demnach Fälle, in denen Heilung nicht durch Exzision allein erreicht werden kann; Gastrojejunostomie oder Pyloroplastik müssen hinzugefügt werden. *Die äusserste Konsequenz fordert also Exzision nebst Gastrojejunostomie oder Pyloroplastik in jedem Fall.*

Einem jeden, der aus Erfahrung weiss, wie diese Ulcuspatienten nicht selten dem Chirurgen erst übergeben werden,

nachdem ihr Allgemeinzustand in höchstem Grade heruntergekommen ist, ist es klar, dass eine konsequente Anwendung eines derartigen Grundsatzes nicht glücklich wäre. Diesem oder jenem würde wahrscheinlich auf bessere Weise geholfen werden, die unmittelbare Mortalität würde aber sicherlich eine beunruhigend hohe Ziffer erreichen. Ein Mittelweg muss daher erstrebt werden, wo aber ihn finden?

Eine Gruppe von Fällen kann sofort abgetrennt werden, nämlich *solche, wo Exzision infolge der Lage des Geschwürs oder begleitender pathologischer Veränderungen nicht möglich ist.* Hier ist natürlich Gastrojejunostomie, event. Pyloroplastik der einzige Ausweg.

Ich glaube ausserdem noch eine andere Gruppe abtrennen zu können, nämlich die *Fälle, wo Krebs bereits verdächtig ist, und wo die Verhältnisse einer Exzision günstig sind.* Hier scheint mir diese Operation unbedingt indiziert zu sein.

Die Ansichten betreffs der Berechtigung der Exzision sind indessen schon bezüglich solcher Fälle geteilt, wie aus der Diskussion auf dem deutschen Chirurgenkongress 1906 hervorgeht. KRÖNLEIN, welcher die Gastrojejunostomie als Normalmethode bei der chirurgischen Behandlung des Ulcus ventriculi et duodeni bezeichnet, äusserte sich folgendermassen: »*Die Exzision* des Magengeschwürs soll nur ganz ausnahmsweise ausgeführt werden. Schon der Umstand, dass das Magengeschwür häufig multipel auftritt, dass ferner die topische *Diagnose* selbst bei freigelegtem Magen oft ganz unmöglich ist, und endlich, dass die Operation der Exzision auf *unüberwindliche Schwierigkeiten* stossen kann, sollte von diesem Verfahren abmahnen. Zudem genügt die Operation der Indicatio causalis viel weniger als die Gastroenterostomie und müsste eigentlich, um einigermassen als rationell gelten zu können, stets mit dieser letzteren Operation kombiniert werden.» — — — — »*Die Resektion des Pylorus* bei Pylorusstenose und Pylorusulcus kann dann gerechtfertigt sein, wenn die Induration, der kallöse Tumor, den Verdacht auf Karzinom aufkommen lässt. Sonst tritt auch hier die Gastroenterostomie in ihr Recht.»

RYDYGIER dagegen »tritt nochmals für die Resektion beim Ulcus in *geeigneten Fällen* mit allem Nachdruck ein», wie es in dem Autoreferat heisst.

Meine eigene, in dieser Hinsicht unbedeutende Erfahrung spricht nicht ohne weiteres zu Gunsten der Resektion. In dem einen [1]) der beiden Fälle, wo ich die Resektion unter der Diagnose Ulcus gemacht habe, zeigte nämlich die pathologisch-anatomische Untersuchung eine beginnende Krebsdegeneration. Der weitere Verlauf bestätigte diese Diagnose; ein Jahr nach der Operation musste ich Gastrojejunostomie wegen Krebsrezidivs machen, und nach weiteren anderthalb Jahren starb Pat. — eine 34-jährige Frau — an ausgebreitetem Krebs. Hier war natürlich Resektion die richtige Massnahme. Der zweite Fall (N:r 37) dagegen führte zum Tode infolge von Perforation eines zweiten Geschwürs, das trotz Suchens bei der Operation nicht angetroffen worden war. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass der Patient durch Gastrojejunostomie im Verein mit oder ohne Exzision hätte gerettet werden können.

Von nordischen Chirurgen hat KROGIUS sich kräftig zu Gunsten der Resektion ausgesprochen, »nicht aus mehr oder weniger theoretischen Gründen», sondern zunächst auf Grund ungünstiger Erfahrung in 6 Fällen, wo nach Gastrojejunostomie Tod infolge von Blutungen und Perforationen eingetreten war, also infolge von Komplikationen, denen die Operation gerade hatte vorbeugen wollen.

Die 9 Fälle von Ulcusexzion, die KROGIUS näher beschreibt, sind von grossem Interesse, da sie ein sicherlich sehr klares Bild von den Schwierigkeiten und Gefahren der Exzision geben. Sie zeigen, dass die Technik in vielen Fällen sehr schwierig ist, dass der Patient grosser Infektionsgefahr ausgesetzt wird, obwohl wahrscheinlich nicht einer so grossen, wie man es erwarten könnte, und dass das unmittelbare Risiko beträchtlich ist. Die Mortalität betrug in 13 Fällen 23 %, eine Zahl, die zweifellos der Durchschnittszahl viel näher kommt als die von MAYO, JEDLICKA u. a. Diese Mortalität übersteigt nur mit 4 % die in derselben Klinik nach Gastrojejunostomie und Pyloroplastik bei Magengeschwüren berechnete unmittelbare Sterblichkeit. Werden auch die obenerwähnten 6 Fälle mitgerechnet, wo der Tod kurze Zeit nach Gastrojejunostomie und Pyloroplastik ohne direkten, nach-

[1]) Da die Diagnose Krebs auf Grund der Untersuchung des Präparats gestellt wurde, ist der Fall nicht in diese Statistik aufgenommen worden.

weisbaren Zusammenhang mit der Operation eingetroffen ist, so ergiebt sich eine Zahl, 31, die also um 8 % die Mortalitätsprozentzahl bei Exzision übersteigt. KROGIUS zieht hieraus folgenden Schluss betreffs der Indikationen für Ulcusexzision: »*Auch bei der Behandlung des stenosierenden Magengeschwüres hat, sofern es sich als ein offenes herausstellt, die radikale Behandlung als die ideale Methode zu gelten, weil die Fähigkeit der palliativen Operationen, das Geschwür unschädlich zu machen, in einem grossen Teil der Fälle sich illusorisch erweist.*

Bei profusen Ulcusblutungen, die dem Leben des Patienten direkt zu drohen scheinen, ist es besser, einen operativen Eingriff zu wagen, als untätig den fatalen Ausgang abzuwarten; und eine glücklich überstandene reichliche Blutung bei einem Patienten mit chronischen Ulcusbeschwerden sollte in gleicher Weise, wie dies bei wiederholten kleinen Blutungen üblich ist, dem Chirurgen nahe legen, die Notwendigkeit einer während der freien Zwischenzeit vorzunehmenden radikalen Operation in Erwägung zu ziehen.»

MOYNIHAN *macht aus oben angebenen Gründen Exzision,* »*wenn das Magengeschwür in der (kleinen?) Kurvatur nahe der Cardia oder in der Cardiahälfte des Magens gelegen ist*». Er fügt hinzu, dass die Technik, besonders bei Adhärenzen, schwieriger ist als bei Gastrektomie wegen Krebs.

MAYO rät zur Exzision aller Ulcera, die links vom Pylorusteil liegen.

Betreffs *der Notwendigkeit gleichzeitiger Gastrojejunostomie oder Pyloroplastik* herrschen auch verschiedene Auffassungen.

MAYO ist der Ansicht, dass die durch die Exzion entstandene Formveränderung des Magens eine gleichzeitige Gastrojejunostomie notwendig macht.

MOYNIHAN giebt an, Exzision mit befriedigendem Resultat in 5 Fällen von solitärem Ulcus mit ebenerwähnter Lokalisation gemacht zu haben, und fügt hinzu, *dass gleichzeitige Gastrojejunostomie hätte gemacht werden müssen, wenn mehrere Geschwüre vorhanden gewesen wären.*

KROGIUS hat in einem Fall von Exzision Gastrojenuostomie hinzugefügt (gestorben), in einem Pyloroplastik (nicht nachuntersucht). Von den übrigen scheinen Nachrichten über den Zustand des Patienten nach dem Krankenhausaufenthalt nur in 3 Fällen erbracht worden zu sein, nämlich in einem

nach 1 1/2 Jahren (gute Gesundheit), in einem nach nicht angegebener Zeit (»abgesehen von etwas Sodbrennen keine ernsten Magenbeschwerden»), in einem nach einem Jahr (an Krebs gestorben).

Aus KROGIUS' Statistik lassen sich demnach keine Schlüsse betreffs des Dauerresultates nach einfacher Exzision ziehen.

Da, wie aus experimentellen und klinischen Untersuchungen hervorgeht, Gastrojejunostomie und Pyloroplastik für die Heilung von Magengeschwüren günstige Veränderungen im Chemismus des Magens herbeiführen, auf die nicht nach einfacher Exzision gerechnet werden kann, *so ist es nicht nur möglich, sondern auch wahrscheinlich, dass Rezidive nach der letzteren Operation erwartet werden können, vielleicht öfter als nach den ersteren.* Bis eine ausgedehntere Erfahrung über den Zustand der Patienten längere Zeit nach Ulcusexzision hierüber Bescheid gegeben hat, ist es natürlich nicht möglich, einen bestimmten Standpunkt in der Frage von der Notwendigkeit gleichzeitiger Gastrojejunostomie oder Pyloroplastik bei Exzision einzunehmen.

Alles, was wir gegenwärtig mit Bestimmtheit in dieser Frage behaupten können, beschränkt sich darauf, *dass Exzision des sog. kallösen Magengeschwürs und des Duodenalgeschwürs in einigen Fällen den einzigen Ausweg zur Heilung bietet (Krebsdegeneration), und dass die Entscheidung im einzelnen Falle im wesentlichen von der Erfahrung des Chirurgen abhängen muss.* Dieser Gesichtspunkt sollte, scheint es mir, stärker betont werden, als wie es geschieht. Ein guter Technicker kann sich für berechtigt und sogar verpflichtet ansehen, Exzision in Fällen vorzunehmen, wo der weniger Erfahrene im Interesse seines Patienten handelt, wenn er sich auf Gastrojejunostomie oder Pyloroplastik beschränkt.

IV. Gastroptose und Gastropexie.

Über die operative Behandlung der Gastroptose durch Pexie habe ich keine persönliche Erfahrung. Ich bin nämlich nie auf einen Fall von Gastroptose gestossen, der mich in die Versuchung geführt hätte, direkt gegen diesen Zustand einzu-

schreiten[1]). Ebensowenig hat LENNANDER oder ein anderer Operateur an der Uppsalaer Klinik einen Eingriff direkt gegen Gastroptose ausgeführt. Trotzdem und obgleich die Frage von der Behandlung der Gastroptose meinem Tema fern liegt, kann ich einige Bemerkungen im Anschluss an das, was ich in der Litteratur hierüber gefunden habe, nicht völlig unterdrücken.

DURET scheint der erste zu sein, der Gastropexie angewandt hat. Eine 51-jährige, enorm abgemagerte Frau mit Gastroptose gelangte nach der Operation wieder in guten Ernährungszustand und wurde arbeitsfähig und frei von Schmerzen. ROVSING publizierte 1899 einen ähnlichen Fall, wo die grosse Kurvatur auf der Harnblase ruhte und die kleine Kurvatur 3 cm. unterhalb des Nabels lag; der Pylorus war offen und auch im übrigen normal; keine bedeutende Dilatation war vorhanden, aber starke Knickung des Duodenum. Gastropexie führte vollständiges Wohlbefinden herbei, normaler Ernährungszustand und Arbeitsvermögen kehrten wieder. 7—8 Monate nach der Operation war die Lage des Magens eine derartige, dass die grosse Kurvatur in der Nähe der Nabelebene lag. 1900 teilte ROVSING weitere 2 Fälle mit gutem Resultat mit, die jedoch nur eine kurze Zeit nach der Operation beobachtet worden waren. Ende 1905 war die Zahl seiner Gastropexien auf 65 gestiegen (mit einem Todesfall: Strangulation des Duodenum, verursacht durch Adhärenzen). Betreffs des Resultates bemerkt ROVSING: »In allen Fällen, wo ausgesprochene Magenbeschwerden vorliegen, pflegen diese unmittelbar im Anschluss an die Operation zu schwinden, wie auch all die Schmerzen und oft wunderlichen Sensationen und psychischen Alterationen, die eine Folge der Ptose sind, während die Obstipation in schweren Fällen längere Zeit, oft Monate bis zu einem halben Jahr, braucht, um ganz zu verschwinden. Ich habe unter meinen Fällen, ausser den eigentlichen Gastroptosenkachexien, die in der Regel als Krebs aufgefasst worden sind, Fälle, wo die Patienten Monate, ja, halbe Jahre lang von unsern ersten internen Pathologen als Ulcuspatienten behandelt worden sind, und wo alle Symptome un-

[1]) Seitdem dies geschrieben wurde, habe ich Gelegenheit gehabt, ein Fall von, dem Anscheine nach, unkomplizierter Gastroptose zu behandeln, wobei ich mich der ROVSING'schen Methode bediente, jedoch insofern modifiziert, dass ich den Ventrikel mit 2 Suturen (in einer Entfernung von einander von etwa 1.5 cm) statt mit 3 fixierte.

mittelbar nach der Operation wie der Tau vor der Sonne verschwunden sind. Patienten, die unweigerlich alles ausgebrochen haben, was man ihnen eingab, konnten von dem Augenblick an, wo der Magen fixiert war, nicht nur alle Arten von Speisen vertragen, sondern sie mit Appetit geniessen. Frauen, die 20—30 Jahre lang ihre Obstipation nicht haben los werden können, erfahren die Überraschung, spontanen, natürlichen Stuhlgang zu bekommen.»

Gegenüber diesen Beobachtungen und Aussprüchen Rovsing's ist von anderer Seite der Gastroptose »klinisch-pathologische» Bedeutung abgesprochen worden. Nyrop sagt hierüber: »An sich kann die Ptose absolut nicht als klinisch-pathologisch aufgefasst werden. Es ist ja eine mehr als alltägliche Erfahrung, dass sie vollständig symptomlos verlaufen kann ... Und wie wenig die Ptose oft bedeutet, zeigen am besten die Fälle, wo zugleich Retention vorhanden ist. Wird diese z. B. durch Gastroenterostomie behoben, so können alle Symptome mit einem Schlage verschwinden — — — und die Ptose doch wie vor der Operation vorhanden sein — — —»

Ich frage im Anschluss hieran: geht jeder Abweichung von dem Normalen, die nicht *immer* Symptome mit sich bringt, klinisch-pathologische Bedeutung ab? Und ferner: wenn die Retention bei einer Gastroptose durch Gastrojejunostomie behoben werden kann, folgt daraus mit Notwendigkeit, dass die Gastroptose nicht das Primäre im Krankheitsbilde ist? Keineswegs! Die Anlegung einer Gastrojejunostomie kann hier eine völlig symptomatische Behandlung sein; sie führt Besserung herbei, weil sie die durch die Gastroptose verursachte Retention behebt. Die nachfolgende Beweisführung Nyrops ist mir gleichfalls unverständlich. Fälle von einfacher Gastroptose werden mit Gastroptose in Verbindung mit Stenose aus anderer Ursache zusammengeworfen. Wenn bei Gastroptose eine Knickung am Pylorus oder am Duodenum vorhanden ist, so will Nyrop es als wahrscheinlich hinstellen, dass die Knickung die primäre Krankheitsursache ist, während die Annahme wohl näher liegen muss, dass die Lageveränderung des Magens die Knickung verursacht hat und demnach das Primäre ist. A priori ist es klar, dass eine kausale Therapie in erster Linie danach streben muss, die Gastroptose zu beseitigen und dadurch mittelbar das durch die Gastroptose verursachte Hindernis am Py-

lorus oder Duodenum. Wenn in einem solchen Fall der Patient nach einem Eingriff, der lediglich dem Magen eine normale oder normalere Lage verschafft, von seinen Magensymptomen befreit wird und die Gesundheit wiedererlangt, so ist dadurch meines Erachtens die klinisch-pathologische Bedeutung der Gastroptose so lange bewiesen, als nicht ein anderer plausibler Grund für die Genesung des Patienten angeführt worden ist.

Was ROVSING's Methode der Gastropexie betrifft, so erscheint mir die Anlegung breiter Adhärenzen am Magen prinzipiell wenig ansprechend. Da ROVSING nun allerdings mitteilt, dass er nach Untersuchung von 50 Patienten, an denen Gastropexie gemacht worden war, bei keinem Retention oder mangelhafte Magenfunktion gefunden hat, so wird natürlich der ebenerwähnte Einwand zu einem wesentlichen Teil hinfällig. Hiermit ist jedoch nicht gesagt, dass Übelstände sich nie aus der Fixation zu ergeben brauchen. Als Beweis für die Gefahr der Gastropexie kann ich allerdings nicht folgenden von NYROP angeführten Fall aus SCHOUS Klinik anerkennen. 3 1/4 Jahre nach Resectio pylori c. gastroduodenostomia machte zunehmende Abmagerung mit Retentionssymptomen eine neue Laparotomie notwendig. Nach Aufblasen stand die Curvatura minor etwas unterhalb des Nabels, die Curvatura major ein Querfinger oberhalb der Symphyse. Bei der Operation wurde konstatiert, dass »das Peritoneum an der Oberfläche des Magens mit dem Peritoneum parietale verwachsen ist, so dass man ins Peritoneum durch den untersten Wundwinkel eingehen muss». Gastrojejunostomia poster. Mors. Die Sektion zeigte starke fibröse Adhärenzen nach der vorderen Bauchwand. Die Gastroduodenostomie kleinfingerweit. Der Magen etwas, aber nicht sehr erweitert, nicht herabgesunken. NYROPS Epikrise über den Fall lautet: »Vergleicht man nun die Lage und den Zustand des Magens bei der Sektion mit dem, den man bei dem sehr erschöpften Patienten beim Aufblasen fand, so erklärt sich der Fall leicht: Nach der Resektion hat sich eine sehr starke, künstliche Gastropexie gebildet, und da Gastroduodenostomie gemacht worden ist, so liegt der Ausfuhrkanal ungefähr normal: der Magen wird sich nach dem Duodenum hinauf zusammenziehen. Die übriggebliebene Magenmuskulatur (die vielleicht bereits bei der Resektion etwas sekundär atrophisch war), um nicht zu sagen die hintere

Wand des Magens, ist nicht stark genug gewesen, um den Mageninhalt nach dem Duodenum hinaufheben und ihn dadurch hinauspressen zu können. Es hat sich daher eine Dilatation des hinteren Magens entwickelt, wodurch es sekundär zur Retention mit dadurch bedingter Inanition gekommen ist.» In seinem Eifer, in dieser Krankengeschichte den gesuchten Beweis gegen die Gastropexie zu finden, übersieht NYROP die wichtige Tatsache, dass die ursprüngliche Gastroduodenostomieöffnung stenosiert ist (bei der Sektion kleinfingerweit). Ohne Bedeutung für das Entleerungsvermögen des Magens dürfte es wohl auch nicht sein, dass ein Teil des Magens reseziert war. Der eigentümliche Umstand, dass die Curvatura minor vor der Operation unterhalb des Nabels lag, und dass der Magen, der durch »eine sehr starke, künstliche Gastropexie» fixiert war, bei der Sektion als »nicht hinabgesunken» gefunden wurde, erhöht nicht die Beweiskraft der Krankengeschichte. Im übrigen dürfte sich einwenden lassen, dass Adhärenzen anderen Ursprungs nicht ohne weiteres solchen gleichzustellen sind, die absichtlich an einem herabgesunkenen, im übrigen aber gesunden Magen angelegt worden sind.

Ein Fall wird jedoch von NYROP angeführt, der wenigstens teilweise in Widerspruch mit ROVSING's obenerwähnter Erfahrung betreffs der Motilität zu stehen scheint. Zwei Jahre, nachdem ROVSING Gastropexie gemacht hat, wird bedeutende Retention konstatiert, weshalb eine Gastrojejunostomia poster. angelegt wird (SCHOU). Die hintere Wand des Magens ist dilatiert, von der vorderen nur ein kleiner Teil sichtbar. Die Retention bleibt bestehn. In diesem Fall ist es klar, dass die Gastropexie nicht die beabsichtigte Wirkung gehabt hat; ob sie die Verschlechterung verursacht hat, geht aus der Krankengeschichte nicht hervor, da genaue Angaben über den Zustand vor der Gastropexie fehlen. Meines Erachtens ist es am wahrcheinlichsten, dass in diesem Fall die Gastroptose mit einer so bedeutenden Muskelparese verbunden gewesen ist, dass weder die Gstropexie noch die später gemachte Gastrojejunostomie die Entleerung des Magens hinreichend zu erleichtern vermocht hat.

Diejenige Auffassung von der Gastroptose, zu der ich durch das Studium der darauf bezüglichen Litteratur gelangt bin, ist folgende: 1) Die Gastroptose ist in gewissen Fällen von primär klinisch-pathologischer Bedeutung; 2) sie kann durch

Gastropexie behoben werden; 3) vorausgesetzt, dass die Symptome hinreichend ausgesprochen sind, um Laparotomie zu indizieren, ist diese Operation bei unkomplizierter Gastroptose (ohne Ulcus, grössere Dilatation, narbige Stenose usw.) indiziert, wenn durch Reponierung des Magens eine vorhandene Knickung am Pylorus oder Duodenum behoben werden kann, und nachdem eine vorausgegange rationelle, interne oder Bandagenbehandlung sich als ohnmächtig erwiesen hat; 4) Gastropexie ist in solchen Fällen der Gastrojejunostomie vorzuziehen, teils weil die normalen Verhältnisse dadurch nahezu wiederhergestellt werden, teils weil die Operation als ungefährlicher als die Gastrojejunostomie (Circulus, Ulcus pept. usw.) anzusehen ist.

In meiner Kasuistik findet sich Gastroptose nur in 4 Fällen diagnostiziert; in 2 von diesen Fällen wird angegeben, dass sie gering, in den 2 übrigen stärker ausgeprochen gewesen. Diese Zahlen sind auffallend klein im Vergleich mit denjenigen von ROVSING, NYROP, u. A. angeführten. Inwiefern die Ptose auf das Krankheitsbild eingewirht hat, ist nicht zu entscheiden. In 2 Fällen ist Genesung durch Pyloroplastik, in 1 durch Gastro-jejunostomie erreicht worden; in dem 4:ten Falle (geringe Ptosis) führte die letztgenannte Operation Besserung herbei. Aus diesen Resultaten scheint es, als ob gelinde oder mittelschwere Fälle von Gastroptose, die zusammen mit einem Ulcus angetroffen werden, keine besondere Behandlung erheischen.

V. Temporäre Jejunostomie und Gastrostomie.

Es ist von verschiedenen Seiten der Vorschlag gemacht worden, in gewissen Fällen von Ulcus oder ihren Folgezuständen *eine temporäre Jejunostomie andere Operationen ersetzen oder sie ihnen unter gewissen Verhältnissen vorhergehen zu lassen.* Die Operation wird für solche Fälle empfohlen, wo der Kräftezustand des Patienten allzusehr herabgesetzt ist, um einen grösseren Eingriff zu vertragen. Der Patient wird durch die Fistel nutriiert, der Magen von der Verdauungsarbeit befreit, und ein vorhandenes Ulcus wird unter günstigere Heilungsverhältnisse versetzt. Ist das beabsichtigte Ziel erreicht, so wird das Rohr entfernt, und die Fistel, die in

der Form eines Schrägkanals in der Wand des Darms ausgeführt sein muss, schliesst sich ohne weitere Massnahmen. Wenn Stenose im Magen, Pylorus oder Duodenum vorhanden ist, wird eine dagegen gerichtete Operation ausgeführt, nachdem die Ernährung durch die Fistel die Widerstandskraft des Patienten genügend gehoben hat.

Da die Jejunostomie eine Operation ist, die mit Leichtigkeit ohne Narkose ausgeführt werden kann, so sieht dieser Vorschlag recht bestechend aus. Gegen eine allgemeinere Durchführung desselben lassen sich indessen ernste Einwände erheben.

Die Erfahrung betreffs temporärer Jejunostomie wegen Ulcus aus der Uppsalaer Klinik gründet sich auf 4 Fälle, alle von LENNANDER operiert (Fälle N:r 21, 44, 45 u. 52 meiner Statistik).

In einem Fall wurde wegen des »äusserst schlechten Zustandes» des Patienten zur Operation gegriffen. Lokalanästhesie. Kleiner Schnitt. Keine Untersuchung des Magens. Wahrcheinlichkeitsdiagnose: »ein nach der hinteren Bauchwand und dem Pankreas penetrierendes Geschwür». 6 Wochen lang wurde alle Nahrung durch die Fistel gegeben. 3 1/2 Monate nach der Operation »schien Pat. völlig wiederhergestellt zu sein». Ein Jahr nach der Operation gesund. (Fall N:r 52 meiner Statistik).

In einem zweiten Fall wurde ausser Lokalanästhesie auch Äther angewendet. Längere Inzision der Untersuchung halber. Fixierter Tumor in der kleinen Kurvatur. Pat. wurde 8 Wochen lang vollständig durch die Fistel ernährt. Während dieser Zeit Gewichtszunahme. Danach wurde Nahrung sowohl durch die Fistel als den Mund gegeben. Nachuntersuchung zeigt fast vollständige Symptomfreiheit bei andauernd vorhandener Retention. (Fall N:r 45 meiner Statistik).

In einem dritten Fall gleiche Behandlung und gleicher Befund. Pat. wurde sofort schmerzfrei. Nach einer Woche plötzlich grosses Blutbrechen. Tod 13 Tage nach der Operation an Anämie, nachdem eine neue Jejunostomie und Gastrostomie gemacht worden war. Die Sektion zeigte Arrosion zweier grosser Äste der Art. coron. ventric. (Fall N:r 44 meiner Statistik.)

LENNANDER schreibt den unglücklichen Ausgang in diesem Fall Schäden zu, die durch die Untersuchung zustande

gekommen sind — sowohl er selbst wie der Assistent hatten in der Bauchhöhle herum palpiert — und warnt vor Dehnungen des Magens.

Auf Grund der aus diesen 3 Fällen gewonnenen Erfahrung formuliert LENNANDER folgende Indikationen für temporäre Jejunostomie: »Meint man, dass infolge heftiger Schmerzen oder anhaltender Blutungen mit oder ohne Stenosensymptome Anlass vorhanden ist, Gastrojejunostomie zu machen, hält man aber den Patienten für zu schwach für diesen Eingriff, so hat man dem Magen durch eine Jejunostomie Ruhe zu verschaffen.» Die folgende Bemerkung deutet jedoch auf die Neigung, die Indikationen noch weiter auszudehnen: »Schon jetzt scheint es mir, als wenn Jejunostomie unter lokaler Anästhesie und ohne manuelle und okulare Untersuchung des Magens mit Vorteil in Fällen von Ulcus gemacht werden könnte, die ohne Stenosensymptome verlaufen, dennoch aber nicht in hinreichendem Masse durch eine rationell durchgeführte medizinische Behandlung beeinflusst werden, sowie in Fällen mit Stenose, wo Gastroenterostomie ein für die Kräfte des Patienten zu grosser Eingriff zu sein scheint.» LENNANDER sagt weiter: »Um das Recht zu haben, in dem Umfange, wie ich es hier getan, Gastro-, Jejuno- und Typhlostomie zu empfehlen, ist es notwendig, dass man eine Methode besitzt, wo die Fistel, so lange das Rohr liegen bleibt, absolut dicht hält und wo die Fistel definitiv geschlossen ist, sobald man das Rohr herausgenommen hat. Eine solche Methode hat WITZEL uns in der Schrägkanalbildung gegeben.»

LENNANDER ist indessen bei seiner Überlegung offenbar noch von einer anderen Voraussetzung ausgegangen, nämlich der, dass die direkte Gefahr des Eingriffs unbedeutend sein müsste, jedenfalls geringer als die einer Gastrojejunostomie oder Pyloroplastik. Der vierte Fall, nach Schluss desjenigen Aufsatzes hinzugekommen, in welchem LENNANDER die ebenerwähnten Äusserungen getan hatte, zeigt indessen, dass die Jejunostomie die ernstesten Komplikationen und letalen Ausgang nach sich ziehen kann.

Nach Jejunostomie, bei Ulcus ohne Adhärenzen gemacht, treten Ileussymptome auf, die nach 5 Tagen erneute Operation nötig machen. Dabei wird ein Hindernis unmittelbar oberhalb der Stelle der Fistel konstatiert, und die Lage des Darms wird geändert. Fortdauernde Ileussymptome. Erneute Opera-

tion, wobei eitrige Peritonitis um die Jejunostomie herum und oberhalb derselben konstatiert wird. Darmresektion mit Gastrojejunostomie nach ROUX unter ungünstigen Verhältnissen. Pat. starb an fortschreitender Peritonitis, ausgegangen von dem obersten Teil des Jejunums (Fall N:r 21 meiner Statistik).

Obgleich LENNANDER zweifellos seine eigenen detaillierten Vorschriften betreffs der Operationstechnik genau befolgt hat, stiessen demnach Komplikationen, die in unmittelbaren Zusammenhang mit der Operation zu setzen sind, der Art zu, dass sie den Tod des Patienten zur Folge hatten, nachdem die Massnahme (Gastrojejunostomie oder Pyloroplastik), die man hatte vermeiden wollen, als ein letztes Mittel hatte versucht werden müssen.

Mehrere Umstände sind es, welche die Jejunostomie gefährlich machen.

Eine Gefahr, welche die Operation herbeiführt, ist die Verengerung des Darms. Es ist leicht einzusehen, dass die Kanalbildung in der Wand des Darms das Lumen beträchtlich einschränken muss. Aus den Wänden der Därme wird zunächst ein Stück von der Grösse der Röhrenweite entfernt, ferner ein Stück für dieSuturen (nicht unbedeutend bei 2-reihiger Sutur), und schliesslich beeinträchtigt das Rohr mit umgebender Darmwand nicht unwesentlich das übrig gebliebene Lumen. Zwar sagt LENNANDER von dem Resultat einer Gastro- oder Thyphlostomie vom anatomischen Standpunkt aus, dass sie auf dem Sektionstich nur als »eine Verdickung in der Wand des Organs erscheint, die nicht immer leicht zu demonstrieren ist»; ich bin aber nicht davon überzeugt, dass Einfaltungen in dem weit schmäleren Jejunum eine ebenso geringe Bedeutung haben. Wie ich bei der von mir ausgeführten letzten Operation im obenerwähnten, unglücklich verlaufenden Falle (N:r 21) zu sehen Gelegenheit hatte, nahm die zur Kanalbildung angewandte Darmwand einen beträchtlichen Teil des Darmumfangs ein. Solange das Rohr noch in einer WITZEL'schen Darmfistel liegt, muss die Passage an ihm vorbei erschwert sein, und die Einfaltung der Darmwand bleibt auch nach Wegnahme des Rohrs bestehn.

Ferner schliesst die Schwierigkeit, die Entstehung einer Knickung oder Dehnung des Darms zu verhindern, eine nicht unbedeutende Gefahr in sich. LENNANDER giebt an, dass die

Fistel so anzulegen ist, dass an der Jejunumschlinge keine Falten entstehen. Dass dieser Rat nicht genügt, zeigt die Erfahrung in dem obenerwähnten Fall, wo eine Knickung wahrscheinlich im Verein mit zu starker Verengerung des Darms Ileus verursachte.

In einem anderen Falle (N:r 10) wurde die Fistel viel tiefer unten angelegt als beabsichtigt war (»30—40 cm oder mehr vom Duodenum ab»). Auch hier kam es zu einer Verschliessung des Jejunums, so dass alle Galle und aller Pankreassaft durch eine vorhandene Magenfistel abflossen; fast moribund musste Pat. einer neuen Operation unterzogen werden (Darmresektion und Gastrojejunostomie nach Roux).

Es sind eben die grossen Veränderungen im Kontraktionszustand des Darms, die hier, wie auch bei der Bemessung der Länge der Schlinge bei Gastrojejunostomie, Schwierigkeiten verursachen.

Endlich stellt die Fixierung des Darms an der Bauchwand, die eine notwendige Folge der Fistelanlegung ist, eine Störung der normalen Verhältnisse dar, die nicht unterschätzt werden darf. Jede Person, bei der eine Dänndarmschlinge an einem unbeweglichen Organ fixiert worden ist, bezitzt darin eine Quelle mechanischer Verwicklungen in der Bauchhöhle, die ihn jeden Augenblick vor die Notwendigkeit einer Operation stellen können. (Siehe betreffs der Gefahr der Fixierung des Darms Fall N:r 38).

Die Gefahr einer inneren Inkarzeration nach Jejunostomie wird durch einen neulich von mir operierten Fall illustriert. An einem Mann mit Cancer ventric. in extremis wurde auf seinen eigenen ausdrücklichen Wunsch eine Laparotomie gemacht. Da Gastrojejunostomie infolge der Ausbreitung des Krebses im Magen nicht ausführbar war, wurde eine Jejunostomie angelegt. Tod nach einigen Tagen. Bei der Sektion stellte sich heraus, dass eine Dünndarmschlinge zwischen das fixierte Jejunum und die Bauchwand geglitten war. Eine Einklemmung war jedoch noch nicht zustande gekommen.

Auf Grund dieser meiner Bedenken gegen die Jejunostomie und der Erfahrung in dem obenerwähnten Fall halte ich die Berechtigung dieser Operation bei Ulcus für recht begrenzt. An der in Lennanders Formulierung aufgestellten Bedingung, »wenn der Patient für zu schwach für diesen Eingriff gehalten wird» (S. 157), ist daher streng festzuhalten, und ich möchte

ausserdem hinzufügen »*und wenn die Kräfte des Patienten nicht durch zweckmässig angeordnete Diät (event. Ernährung durch Eingiessungen ins Rektum oder subkutane Eingiessungen) genügend gehoben werden können*».

Meistens dürfte wohl die Jejunostomie in Frage kommen können bei in die freie Bauchhöhle perforiertem Geschwür mit schon zuvor vorhandener oder durch Sutur des Geschwürs entstandener Stenose, wo infolge des schlechten Zustandes des Patienten und der Infektion in der Bauchhöhle eine Gastrojejunostomie als besonders riskabel betrachtet werden muss.

LENNANDERS Enthusiasmus für die Jejunostomie als Behandlungsmethode bei Ulcus ventriculi kann ich demnach nicht teilen. Eine andere Form von Fistel, nämlich *Gastrostomie*, die LENNANDER in Aufsätzen aus seinem letzten Arbeitsjahr warm empfiehlt, erscheint mir dagegen ansprechender. Solange der Patient auf anderem Wege (durch Eingiessungen) hinreichend ernährt werden kann, versetzt die Gastrostomie den Magen in vollständigere Ruhe als die Jejunostomie, indem auch der abgesonderte Magensaft unmittelbar abgeleitet wird; sie ermöglicht ferner Spülung des Magens ohne Beschwerden für den Patienten, und schliesslich bildet sie ein sicherlich wertvolles Mittel zur Bekämpfung einer Lähmung im oberen Teile des Darms. Gegen hochgradige Ausdehnung des Magens ist sie von JABOULAY angewandt worden. Im Hinblick auf diese günstigen Wirkungen des Gastrostomie hat sich LENNANDER eine sehr ausgedehnte Anwendung derselben bei Ulcus gedacht und folgende 7, oder genauer 8 Indikationen für die Operation angegeben: »Gastrostomie ist zu machen

1) in allen Fällen akuter Magenerweiterung, wo nicht Magenspülungen rasch zur Heilung führen;

2) in Fällen von Dünndarmparalyse, wo auch der obere Teil des Dünndarms befallen ist; (die Zukunft muss zeigen, ob Gastrostomie unter allen Verhältnissen die Dünndarmfisteln bei der Behandlung der Dünndarmparalyse ersetzen kann);

3) bei Operationen wegen perforienden Ulcus ventriculi oder duodeni mit gleichzeitiger Pylorus- oder Duodenalstenose, wenn die Ausbreitung der Bauchfellentzündung oder der Allgemeinzustand des Patienten es verbieten, sofort Gastrojejunostomie zu machen;

4) bei Operationen wegen perforierenden Ulcus, wenn es nicht gelungen ist, in genügender Weise das Geschwür zu schliessen;

5) bei Operationen wegen perforierenden Ulcus, wenn begründete Vermutung betsteht, dass mehr als ein Geschwür vorhanden ist, um den Tod durch Perforation eines »zweiten», »dritten Geschwürs» zu vermeiden;

6) bei Operationen wegen perforierenden Ulcus, wenn der Grad der Peritonitis Darmparalyse befürchten lässt;

7) in Verbindung mit Jejunostomie bei chronischem Ulcus mit Stenosesymptomen in Fällen, wo man eine Gastrojejunostomie für indiziert hält, der Kräftezustand des Patienten aber allzu schlecht für diesen Eingriff ist. Die Zukunft muss zeigen, ob nicht auch in der Behandlung anderer Fälle von chronischem Ulcus, wie bei gefährlichen (besonders bei wiederholten) Blutungen oder bei heftigen Schmerzen bei penetrierenden Geschwüren ohne Stenosesymptome, eine temporäre Gastrostomie gute Hilfe bringen kann.

Es ist klar, dass, wenn eine Perforation bei einem Sanduhrmagen eingetroffen ist und man nicht Gelegenheit gehabt hat, in derselben Sitzung, wo man das perforierte Geschwür schliesst, auch in befriedigender Weise die Stenose zu beheben, man eine temporäre Fistel oralwärts von der derselben anzulegen hat.»

LENNANDER berichtet über 3 Fälle, wo er mit Erfolg Gastrostomie angewendet hat. Selbst habe ich nicht mehr als einen Fall von primärer Gastrostomie, nämlich einen Fall von eitriger Thrombophlebitis im Omentum minus. Die Fistel wurde hier angelegt, weil ich eine Verschliessung des Magens durch die eingelegte Tamponade befürchtete. Ob die Massnahme eine wichtige Funktion in diesem Falle zu erfüllen gehabt hat, kann ich nicht entscheiden, da das Rohr bereits am zweiten Tage herausglitt und sich später als unnötig erwies. Von sekundär angelegter Gastrostomie habe ich dagegen wenigstens *ein* sehr gutes Resultat gesehen, das nämlich, dass der Patient vollständig von den Wiederwärtigkeiten befreit wird, welche fortdauernde Erbrechen und Magenspülungen mit sich bringen. Dem Patienten kann erlaubt werden, unbegrenzte Quantitäten Flüssigkeit zu trinken, die natürlich zum grössten Teil oder vollständig durch die Fistel abfliessen, und die Erlaubnis wird von dem Patienten sehr hoch geschätzt.

Die Operation wird unter Lokalanästhesie ausgeführt und ist technisch leicht, sofern nicht der Magen besonders schwer zugänglich ist. Die Fixierung des Pylorusteils des Magens ist eine, wenn nicht vollständig bedeutungslose, so doch nicht nennenswert riskable Massnahme.

Was LENNANDERS oben angeführte Indikationen betrifft, so ist es leicht, dem Gedankengang zu folgen, der zu ihrer Aufstellung geführt hat, es ist aber andererseits offenbar, dass ihre praktische Anwendung auf Schwierigkeiten stossen muss, und dass ein Bestreben, sie stricte anzuwenden, zu recht vielen unnötigen Gastrostomien führen würde. Zu bestimmen, ob ein zweites oder drittes Geschwür vorhanden ist oder nicht, ist bekanntlich schwer, um nicht zu sagen unmöglich. (Vielleicht werden wir in ROVSINGS Gastroskop eine gutes Hilfsmittel in dieser Hinsicht erhalten). Ebenso ist für uns die Möglichkeit, zu entscheiden, ob eine Darmparalyse zu befürchten ist, ziemlich beschränkt.

Wenn der Ausdruck in LENNANDER's *Indikationen »Gastrostomie ist zu machen» mit »Gastrostomie kann in Frage kommen» vertauscht wird*, so glaube ich, dass bei dem gegenwärtigen Stande der Frage ein berechtigter Einwand gegen die Formulierung sich nicht erheben lässt. Vielleicht wird eine ausgedehntere Erfahrung mehr positive Ausdrücke als berechtigt erweisen.

Meiner Auffassung nach hat die Gastrostomie eine grössere Rolle bei der Behandlung der gutartigen Magenkrankheiten zu spielen als die Jejunostomie; ich bin aber jedoch geneigt, in ihr eine Massnahme zu sehen, zu der man der Regel nach erst in zweiter Linie zu greifen hat.

VI. Darmfisteln bei Darmlähmung.

Auf die weitläufige, noch in vielen Hinsichten ungeklärte Frage der chirurgischen Behandlung der Peritonitis gedenke ich hier nicht näher einzugehn, sondern beschränke mich auf einige Bemerkungen über die Bedeutung der Darmfisteln für die Beseitigung von Darmlähmungen. Ich glaube um so weniger diese Frage ganz übergehn zu können, als die weitgehenden Vorschläge, die in dieser Hinsicht von der Uppsalaer Klinik ausgegangen sind, wohl einer kräftigeren

Justierung bedürfen, als sie LENNANDER selbst noch zur Öffentlichkeit bringen konnte.

LENNANDER empfiehlt bei Darmlähmung zwei Formen von Fisteln: Fisteln am Dünndarm (*Enterostomie*) und Fistel am Cöcum (*Typhlostomie*) — Fisteln an anderen Teilen des Dickdarms kommen für diesen Zweck weniger in Frage.

Betreffs der temporären *Typhlostomie* bin ich völlig mit LENNANDER einig. Der Nutzen der Massnahme ist meines Erachtens beträchtlich. Es ist ein langer Weg, den der Dünndarminhalt von der Valv. Bauhini bis zum Anus zurückzulegen hat. Ist der Dickdarm gelähmt, so fehlt mehr oder weniger die treibende Kraft, und die Ableitung des Inhalts durch eine Fistel nach aussen schon am Anfang des Dickdarms (Cöcum) wird zur Notwendigkeit. Bei Dünndarmlähmung wird das in den peripheren Gegenden der Bauchhöhle gelegene Colon von dem aufgetriebenen Dünndarmpaket zusammengedrückt, so dass der Durchgang, auch bei erhaltener Motilität des Colons, in hohem Grade erschwert wird; zurückbleibende Kotballen können den Abschluss vollständig machen. Mittelst energischer Spülungen teils durch das Rohr einer Cöcalfistel und teils durch ein Rektalrohr werden diese oft ohne Schwierigkeit herausgeschafft, so dass die Spülflüssigkeit durch das ganze Colon hindurchgehn kann. Auf diese Weise wird ein grösserer Raum für die Dünndärme geschaffen und der Durchgang erleichtert. *Die Typhlostomie ist demnach sowohl bei Dünndarm- als bei Dickdarmlähmung indiziert.* In Fällen von ausgesprochener Lähmung bei der ersten Operation wird die Fistel primär angelegt. Stellen sich Zeichen von Darmlähmung erst später ein, so wird die Typlostomie gemacht, sobald energische Darmspülungen vom Rektum aus nicht den erwünschten Effekt, d. h. Abgang reichlicher Mengen von Gasen, zur Folge haben, sondern nur Abgang von kleineren Gasblasen, wie sie leicht mit der Spülflüssigkeit mitgehen. *Der Nutzen einer bei Zeiten angelegten Typhlostomie ist offenbar; nicht selten bildet sie einen Wendepunkt zum Bessern im Zustande des Patienten.*

Wenn der Typhlostomie die Form eines Schrägkanals gegeben wird, so dass die Fistel sich ohne weitere Massnahme schliesst, wenn das Rohr entfernt wird, so bildet die Fixierung des Cöcum den einzigen Übelstand, den die Operation herbeiführt — die Verminderung der Weite des Darms

dürfte bedeutungslos sein. Diesen Übelstand halte ich jedoch für so gering, *dass ich kein Bedenken trage*, in Fällen, wo das Bedürfnis einer Cöcalfistel nicht ausgesprochen ist, aber vermutet werden kann, *das Cöcum an die Bauchwand festzunähen, um dadurch eine event. notwendige sekundäre Typhlostomie zu erleichtern.*

Bei weniger guter Technik oder grösseren Veränderungen der Darmwand kann es geschehen, dass die Fistel bald eine solche Form annimmt, dass spontane Heilung nicht eintritt. Eine Sutur mit Einfaltung wird dann notwendig. Mit dieser Massnahme kann ohne Schwierigkeit eine Lösung des Darms von der Darmwand kombiniert werden, wenn eine solche für wünschenswert erachtet wird.

Wie LENNANDER betont, kann die Cöcalfistel mit Vorteil auch zur Ernährung des Patienten durch den Darm angewendet werden, besonders wenn der Patient nicht imstande ist, nährende Klistiere bei sich zu behalten.

Die temporäre Typhlostomie wird in gleicher Weise wie die Jejunostomie und Gastrostomie ausgeführt. Doch verwendet man hier zweckmässigerweise Röhren von gröberem Kaliber (z. B. 5 mm Durchmesser).

Enterostomie. Als LENNANDER seinen einleitenden Vortrag über die Behandlung der akuten Peritonitis für den internationalen Chirurgenkongress in Brüssel 1905 niederschrieb, setzte er die grössten Hoffnungen auf die Anwendung temporärer Dünndarmfisteln gegen Darmlähmung, und er empfiehlt darin, was er selbst »systematische Anwendung von Enterostomien gegen Darmparalyse» genannt hat, eine Methode, die er damals noch nicht erprobt hatte.

Diese seine Hoffnungen gründete er auf die Änderung zum Besseren, die er betreffs des Schliessens der Fisteln von der WITZEL'schen Technik erwartete. Dass die Erfahrungen von vielen während der nächsten Zeit angelegten Dünndarmfisteln nicht besonders günstig waren, davon zeugt deutlich eine Bemerkung LENNANDERS im folgenden Jahre: »Dass es indessen am besten ist, wenn man sie (die Dünndarmfisteln) entbehren kann, darüber sind sich wohl alle Chirurgen einig. Ich glaube jetzt, dass man auch Fälle von hochgradiger Darmparese (Darmparalyse?) dadurch zur Heilung bringen kann, dass man die Därme auf dem Operationstisch durch Entero- bezw. Colotomie entleert, nnd dadurch, dass man

primär oder sekundär, je nachdem die Symptome es erfordern, nur Typhlostomie oder Gastrostomie oder beides macht.» Diese Äusserung unterscheidet sich von der von mir auf dem Brüsseler Kongress 1905 gemachten nur darin, dass LENNANDER ausser gründlicher Entleerung des Darms während der Operation und Typhlostomie für bestimmte Fälle auch Gastrostomie empfiehlt. Aus meinen obigen Bemerkungen über Gastrostomie geht hervor, dass ich diesen Zusatz LENNANDERS als sehr wohlbedacht ansehe. Ich kann hinzufügen, das LENNANDERS Abneigung gegen Dünndarmfisteln weiterhin noch zunahm.

Selbst habe ich mich nie versucht gefühlt, eine systematische Behandlung der Darmlähmung mittelst Dünndarmfisteln vorzunehmen. Dazu halte ich diese Fisteln für allzu gefährlich und allzu wenig effektiv.

Die Gefahren sind dieselben wie bei der Jejunostomie (Verengerung und Fixierung). Die Fixierung bringt vielleicht noch grössere Gefahr an den beweglicheren Darmschlingen als am Jejunum mit sich. Auch bei regelrechter Schrägkanalbildung nimmt bisweilen, besonders wenn die Veränderung in der Darmwand diese locker und zerreisslich gemacht hat, die Fistel die Form eines Anus praeternaturalis an, der, im oberen Teil des Darms lokalisiert, direkt das Leben des Patienten gefährdet und eingreifende Nachoperationen notwendig macht, falls der Patient sich erholt. Wer in der Lage gewesen ist, in der Bauchhöhle eines Patienten mit einer oder mehreren Dünndarmfisteln zu operieren, wird mir sicherlich darin Recht geben, dass wenige Eingriffe schwieriger sind. Die Därme bilden oft ein einziges grosses Paket, dessen einzelne Teile durch Adhärenzen von solcher Stärke mit einander verbunden sind, dass Versuche, sie freizumachen, nur zur Entstehung neuer Zerreissungen führen, die zur Resektion vielleicht meterlanger Darmstücke zwingen. Angesichts derartiger Perspektiven bin ich um so weniger geneigt, Dünndarmfisteln anzulegen, als ich sehr wenig Vertrauen zu ihrer Effektivität habe. Ich wiederhole hier, was ich in meinem oben angeführten Aufsatz über eitrige Peritonitis bemerkt habe. *Ich bestreite nicht, dass eine Dünndarmfistel bisweilen von Nutzen sein kann — ich habe selbst augenfälligen Nutzen davon gesehen — ich glaube aber, dass Fälle, wo der Patient durch Anlegung einer Dünndarmfistel gerettet worden ist, sehr selten*

sind und vielleicht der Anzahl nach nicht die übertreffen, in denen dieselbe Massnahme einen unglücklichen Ausgang verursacht hat[1]). Die günstigeren Fälle sind meines Erachtens solche, bei denen die Lähmung nur einen kürzeren Teil des Darms betrifft, wie das bei einem reponierten Volvulus oder einer gelösten Einklemmung der Fall sein kann. Bei den ausgebreiteten peritonitischen Lähmungen habe ich dagegen selten wirklichen Nutzen von einer Dünndarmfistel gesehen. Oft hört aller Abgang auf, nachdem einige Gasblasen und eine geringe Quantität flüssigen Inhalts abgegangen sind. Es stimmt dies mit Beobachtungen in Bezug auf Enterostomie am vollständig eventriertem Darm gut überein. Obgleich die Verhältnisse hier weit günstiger sind, entleert sich bei Inzision nur das nächste Darmstück, und es bedarf wiederholter Änderungen der Lage des Darms und methodischer Manipulationen, um grössere Teile des Darmes zu entleeren.

Ich habe schliesslich einen ernsten Einwand von sicherlich grosser praktischer Tragweite gegen die Anlegung von Dünndarmfisteln in grösserer Ausdehnung bei Patienten zu erheben, die in der Verfassung sind, einen Eingriff zu ertragen, von dem man sicheren Effekt erwarten kann — ich meine Relaparatomie mit Entleerung des Darms und anderen eventuell notwendigen Massnahmen. *Es dürfte nicht bestritten werden können, dass derjenige, der in jedem Ileus nach einer Peritonitisoperation ohne weiteres eine Darmlähmung erblickt und sie mit Enterostomie zu bekämpfen versucht, Gefahr läuft, andere Ursachen des Ileus zu übersehen.* Verlötung einer Dünndarmschlinge in ungünstiger Lage, z. B. im Becken, oder Druck eines Tampons können Schuld daran sein, dass der paretische Darm seinen Dienst nicht zu tun vermag. Eine Darmfistel kann hier zwar vorübergehende Besserung im subjektiven Befinden des Patienten herbeiführen, beseitigt aber nicht das Hindernis; stattdessen trägt sie dazu bei, es zu verhüllen.

Auf Grund des oben Angeführten bin ich der Ansicht, *dass die Anwendung von Dünndarmfisteln bei Darmlähmung*

---

[1]) Eine im Druck befindliche Abhandlung von Med. lic. GIERTZ über die akute, eitrige Appendicitis-Peritonitis wird eine detaillirte Darstellung der in der Uppsalaer Klinik von den Dünndarmfisteln gewonnenen Erfahrung bringen

auf solche Fälle zu beschränken ist, wo grössere Eingriffe im Hinblick auf den schlechten Kräftezustand des Patienten kontraindiziert sind, »extreme cases in which the patient can only be submitted to a procedure of the slightest magnitude» (TREVES). Dem Patienten, dessen Kräfte eine Relaparotomie zwecks Entleerung des Darms und Vornahme eventuell notwendiger anderer Massnahmen erlauben, werden dadurch, scheint es mir, grössere Aussichten zur Genesung geboten als durch die Anlegung von Dünndarmfisteln.

Es ist mir wohl bekannt, dass andere grösseres Vertrauen zur Enterostomie am Dünndarm bei Peritonitis haben. KROGIUS äussert sich hierüber folgendermassen: »Diese beiden Mittel, die Salzwassereingiessungen und die Enterostomie, betrachte ich als unsere wichtigsten Hilfsmittel bei der Nachbehandlung der Peritonitispatienten» (aus dem Zusammenhange geht hervor, dass hier vorzugsweise Enterostomie am Dünndarm gemeint ist). Nachdem ich in den Verhandlungen des internationalen Chirurgenkongresses 1905 diese Äusserung gelesen hatte, nahm ich mit grossem Interesse von der Peritonitisstatistik desselben Verfassers aus den Jahren 1901—1906 Kenntnis. Ich fand dort, dass an 24 Patienten 28 Dünndarmfisteln angelegt worden, und dass 5 Patienten genesen waren. In einem von diesen Fällen war die Fistel unmittelbar nach Lösung von Adhärenzen angelegt worden, »wodurch die Darmpassage frei wurde»; die Bedeutung der Enterostomie für die Rettung des Patienten ist hier demnach zweifelhaft. Was die übrigen 4 Fälle betrifft, so ist es natürlich nicht bewiesen, dass sie nicht bei anderen Massnahmen, z. B. der meines Erachtens weit ungefährlicheren Typhlostomie oder event. Enterotomie mit »Melken», zur Genesung gelangt wären, und ferner ist es nicht ausgeschlossen, dass in einem der mit Enterostomie behandelten, tödlich verlaufenden Fälle eine Relaparotomie den Patienten gerettet haben könnte. In einem von diesen zeigte die Sektion, dass »an zwei Stellen des Dünndarmes die Passage infolge von Adhäsionen bezw. Torsion unterbrochen war». Unzweifelhaft hätte eine Laparotomie in diesem Falle grössere Chancen geboten. Eine von KROGIUS' Krankengeschichten illustriert ausserdem einen anderen der oben angeführten Übelstände der Enterostomie am Dünndarm. Die Fistel schloss sich nicht in der beabsichtigten Weise; Spornquetsche musste angelegt werden; Pat., der eine weitere

Operation behufs Schliessung der Fistel ablehnte, verliess, soweit aus den kurzgefassten Aufzeichnungen zu entnehmen ist, das Krankenhaus mit offener Fistel.

Die Schlüsse, die ich aus KROGIUS' Statistik ziehen zu können geglaubt habe, haben nicht in nennenswertem Grade meine Auffassung zu Gunsten der Dünndarmenterostomie zu ändern vermocht. Zuzugeben ist jedoch, dass die direkte Beobachtung der Kranken oft ganz andere Eindrücke als kurzgefasste Krankengeschichten gewährt.

Aus früheren Aufsätzen und Äusserungen in dieser Frage geht hervor, *dass ich in einer gründlichen Entleerung des Darms mittelst Enterotomie und »Melkens» ein sichreres Mittel erblicke, einem paretischen Darm sein Bewegungsvermögen wiederzugeben, als in Darmfisteln.* Wenn nach einer Operation wegen Peritonitis trotz anderer Massnahmen — energische Darmspülungen, event. nach subkutaner Injektion von Physostigmin, Magenspülungen, frühzeitig (event. bei der Operation) angelegte Typhlostomie, möglicherweise Gastrostomie (besonders bei Magen- oder Duodenalgeschwüren, wo der Magen von einem früheren Schnitt her zugänglich ist) — der Darm nicht befriedigend funktioniert, trage ich kein Bedenken, eine Relaparotomie behufs Entleerung des Darms zu machen, sofern der Kräftezustand des Patienten nicht allzusehr herabgesetzt ist. *Diese Entleerung muss, ich betone es noch einmal, gründlich gemacht werden, so gründlich, dass der Darm nach derselben spontan in die Bauchhöhle hineinfällt,* wenn die Ränder der Wunde kräftig auseinandergehalten und emporgehoben werden. Auf diese Weise werden dem Darm die verbesserten Bewegungsmöglichkeiten verschafft, die seine schwache Muskulatur braucht. *In letzter Zeit habe ich zu demselben Zweck eine grössere Quantität von sterilem Ol. oliv. in die Bauchhöhle eingegossen, wenn die Därme eine Neigung zeigten, sich zu verlöten.* Über den Nutzen dieser Massnahme kann ich noch kein Urteil abgeben.

Man hat den Einwand erhoben, dass die zur Entleerung (»Melken») nötige Eventration des Dünndarms eine Shockwirkung herbeiführe, die leicht verhängnisvoll werden könne. Meine Erfahrung hat diese Befürchtungen nicht bestätigt; sogar sehr geschwächte Individuen haben den Eingriff gut vertragen. Der Störung der Zirkulation, welche der Bauchschnitt dadurch verursacht, dass er den starken Druck

der aufgetriebenen Därme aufhebt, tritt man mit einer intravenösen Salzwassereingiessung entgegen. Ob die Därme dann innerhalb oder ausserhalb der Bauchhöhle liegen, ist meines Erachtens von untergeordneter Bedeutung, sofern zwei Vorsichtsmassregeln beobachtet werden: *der Bauchschnitt muss so gross gemacht werden, dass das Mesenterium der vorgezogenen Därme nicht einer Einklemmung ausgesetzt werden*, und *die Därme müssen durch darübergelegte feuchte Kompressen und wiederholte Spülung mit Kochsalzlösung feucht und warm gehalten werden.*

Es dürfte unnötig sein hinzuzufügen, dass ich die Darmentleerung bei der ersten Operation für indiziert erachte, wenn Zeichen von Parese vorhanden sind. *Sobald die Auftreibung des Darms Schwierigkeit, die Bauchhöhle zu schliessen, verursacht, wird Enterotomie gemacht.* Handelt man nach diesem Prinzip, so wird man sich meines Erachtens nicht so oft genötigt sehen, seine Zuflucht zu Darmfisteln zu nehmen.

Eine andere Indikation ist der Verdacht starker Infektiosität des Darminhalts (akute Enteritis, vgl. meine Bemerkung auf dem Brüsseler Kongress 1905).

In hohem Grade wird die Beurteilung der Effektivität der verschiedenen Massnahmen gegen Darmlähmung dadurch erschwert, dass wir oft jedes Massstabes für den Grad der Lähmung und ihrer Ausbreitung entbehren. In gelinden Fällen genügen Magen- und Darmspülungen; in den schwersten Fällen, bei vollständiger Darmparalyse, werden wohl alle unsere Massnahmen sich als ohnmächtig erweisen.

Es ist mein Plan gewesen, in vorliegendem Aufsatze mehrere der interessanten Fragen, die mit der Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni in Zusammenhang stehen, zur Besprechung aufzunehmen und meine Literaturstudien haben auf eine umfassendere Darstellung des Gegenstandes abgezielt. Da ich mich indessen aus mehreren Gründen — u. a. ist die Seitenzahl, welche mir die Redaktion in zuvorkommender Weise zur Verfügung gestellt hat, nicht unerheblich überschritten worden — veranlasst sehe, hier Punkt zu setzen, tue ich dies in der Hoffnung, künftig auf das Tema zurückzukommen.

Ein Teil der angewendeten, hauptsächlich neueren Literatur.

ALEXANDER-KATZ, Magengeschwür und Magenkrebs, Deutsche med. Wochenschr. 1908, Febr. 27.

BALÁS, Beiträge zur Lehre von der Hyperazidität, Deutsche med. Wochenschr. 1898, 2 Jan.

BERG, A. A., Duodenal fistula etc., Annals of surgery, 1907, 45, p. 721.

BERG, J., Bidrag till frågan om den kirurgiska behandl. etc., Nord. med. arkiv 1908, N:r 22.

BLOCH, W., Beiträge zur Ölbehandlung des Ulcus etc., Arch. f. Verdauungskrankh., Bd. 13.

BLOODGOOD, Acute dilatation of the stomach, Annals of surgery, 1907, 46, p. 736.

BOAS, Ueber digestiven Magensaftfluss, Deutsche med. Wochenschr., 1907, Jan. 24.

— —, Diagnostik u. Therapie d. Magenkrankh., V Aufl., Leipzig 1907.

BRAUN, W., Zur Behandl. etc., Deutsche med. Wochenschr. 1908, 20 Febr.

CAMERON, Some physiolog. aspects of gastro-enterostomy, The Brit. Med. journ. 1908, jan. 18.

CANNON A. BLAKE, Gastro-enterostomy and pyloroplasty, Annals of surgery, 1905, May.

CLAIRMONT, Über das experimentell erzeugte Ulcus etc., Arch. f. klin. Chirurgie. 1908, Bd. 68.

CONNELL, Peptic ulcer of the jejunum. Surg., Gynecol. a. Obst., 1908 jan.

COHNHEIM, Die Erkrankungen des Verdauungskanals. II Aufl. Berlin 1908.

DAHLGREN, Beitrag zur Behandlung des perfor. etc., Samml. klin. Vorträge, begr. von R. V. VOLKMANN, N:r 354.

— —, Le traitement de la parésie de l'intestin, Verhandl. des 1sten internat. Chirurgenkongr. in Bruxelles 1905.

— —, Einige wichtige Gesichtspunkte etc., Archives internat. de chirurgie, 1905, Vol. II.

DAVIS, The surgical treatment of splanchnoptosis, Annals of surgery, 1907, 45, p. 733.

DEAVER, End results following etc., Annals of surg., 1908, june.

v. EISELSBERG, Beitrag zur Behandl. etc., Deutsche med. Wochenschr., 1906, Dez. 13.

ELSBERG, The value of Enterostomy etc., Annals of surgery, May 1908.

EWALD, Die Behandl. des akuten Magengeschwürs, Deutsche med. Wochenschr., 1908, Febr. 27.

FENWICK, Displacements of the stomach etc., The Edinb. med. journ., N. S., Vol. XX.

FIBICH, Experimentelle Untersuchungen etc., Arch. f. klin. Chirurgie, 1906, Bd. 79, N:r 3.

FINNEY, A new method of pyloroplasty, Bulletin of the John Hopk. Hosp. 1902, July.

— —, The choice of operation in pyloric stenosis, Americ. journ. of the med. sciences, 1908, March.

FOWLER, The »circulus vitiosus» following etc., Annals of surgery, 1902, November.

GRAY, Considerations concerning the functions etc., The Lancet, 1908, February.

GUIBÉ, Le fonctionnement de la bouche etc., Journal de chirurgie, 1908, Avril.

HABS, Ueber die Indikationen etc., Münch. med. Wochenschr., 1908, 4 Febr.

HERTZ, The passage of the food etc., The Brit. Med. Journ. 1908, jan. 18 och 25.

JAFFÉ, Zur Behandl. des Durchbruchs etc., Berlin. klin. Wochenschr., 1908, 17 Febr.

JEDLICKA, Zur operat. Behandl. etc., Ref. i Hygiea, 1905, Juli.

KATZENSTEIN, Ueber die Aenderung des Magenchemismus etc., Deutsche med. Wochenschr., N:ris 3 u. 4, 1907.

KAUSCH, Ueber funktionelle Ergebnisse etc., Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Medizin u. Chirurgie, Bd. 4, H. 3.

KELLING, Studien zur Chirurgie des Magens, Arch. f. klin. Chir., Bd. 62, H. 1 u. 2.

KRÖNLEIN, Über die chirurgische Behandl. des Magengeschwürs, Arch. f. klin. Chir., Bd. 79, H. 3.

KROGIUS, Ueber die chirurgische Behandl. etc., Samml. klin. Vorträge, begr. von R. v. VOLKMANN, 467/468.

— —, Ein Wort für die radicale operative Behandl. etc., Arch. f. klin. Chirurgie, 1905, Bd. 75.

KEY, Bidrag till den kirurgiska behandlingen af ulcus ventric. Norstedt & Söner. Stockholm. 1907.

LEGGETT A. MAURY, Studies upon the function etc., Annals of surg., 1907, 46, p. 549.

LENNANDER, Temporär gastrostomi vid mag- och duodenalsår, särskildt vid perforerande sår med samtidig retention, Hygiea, 1907, Aug.

— —, Akut magutvidgning vid en (medfödd?) för trång pylorus och omvridning af de distala två tredjedelarna af tunntarmen, Nord. Tidskr. f. Terap., Bd. 4.

LENNANDER, Om behandlingen af det perforerande mag- och duodenalsåret, Upsala Läkaref. Förh. N. F. Bd. 3.

— —, Ein Fall von Dünndarmvolvulus mit einem Mechelschen Divertikel nebst einigen Worten über »subacuten Ileus» und über Gastrostomie bei Dünndarmparalyse, Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 86.

— —, Traitement de la péritonite aiguë, Premier Congrès de la Soc. Intern. de chir. 1905.

MAYO, Complications following etc., Annals of surgery, 1902, August.

— —, Study of gastric and duodenal ulcers, Annals of surg., 1908, June.

— —, The contributions etc., Annals of surgery. 1907, 45, p. 810.

MAURY, Is death in high etc., Annals of surg. 1907, 46, p. 556.

MIKULICZ, Die chirurg. Behandl. des chronischen Magengeschwürs, Mitt. a den Grenzgeb. der Medizin u. Chirurgie, Bd. 2. H. 1 u. 2.

MOYNIHAN, Observations upon the treatment etc., Surg., Gynecol. a. Obst., 1908 Jan.

— —, The direction of the jejunum etc., Annals of surg., 1908, April.

— —, Late Results etc., Annals of surg., 1908, June.

— —, Subacute perforation etc., Annals of surg., 1907, 45, p. 223.

MONTPROFIT, Etude sur quatre-vingt-dix operations etc., Annales internationales de chirurgie gastro-intest., 1907, N:o 3 et 4.

— —, Chirurgie de l'estomac en général, Annales intern. de chirurgie gastro-intest., 1907, N:o 3.

MURPHY, Treatment of perforative peritonitis, Annals of surg., 1908, June.

MUNRO, End results in benign. etc., Annals of surgery, 1907, 45, p. 818.

MÜLLER, E., Beiträge zur Anatomie des menschlichen Foetus. Stockholm 1897.

NYROP, Studier over Ventrikeloperationer etc., Ugeskrift f. læger, 1907, N:o 2--8.

PATERSON, The operation of gastro-jejunostomy etc., The Lancet, 1907, Sept. 21.

PAUL, Some experiences in abdom. surg., The Brit. Med. journ., 1907, oct. 26.

PRYM, Die Entleerung des Magens etc., Münch. med. Wochenschr., 1908, 14 Jan.

PETERSEN, Über Darmverschlingung nach der Gastro-Enterostomie, Arch. f. klin. Chir., Bd. 62, H. 1.

PFANNENSTILL, Om tidig diagnos af magkräfta, Hygiea, Bd. 70, 1908.

RODMAN, How frequently etc., Annals of surg., 1908, June.

ROVSING, Die sog. Enteroptosis etc., Samml. klin. Vorträge, begr. von R. v. VOLKMANN, 431.

— —, Über Gastroptose u. ihre operative Behandlung, Arch. f. klin. Chir., Bd. 60, H. 3.

RIEGEL, Die Erkrankungen des Magens, II Aufl., Wien u. Leipzig, 1908.

v. SIEVERT, Zur Frage der Bedeutung der Bestimmung etc., Arch. f. Verdauungskrankh., Bd. 13, p. 329.
STRASBURGER, Ueber neuere Ergebnisse der Physiologie etc., Deutsche med. Wochenschr., 1908, Febr. 13.
TUFFIER et JEANNE, Les gastrorragies etc., Revue de chirurgie, 1905, N:ris 2, 3, 4.
WOLFF, Föredrag, Hygiea, 1906, N:r 2.
WÜRZ, Eine vergleichende Studie über die Magensekretion etc., Deutsche med. Wochenschr. 1908, 11 Juni.
WERNSTEDT, Grundform u. Kontraktionsformen etc., Arch. f. Anatomie u. Physiologie, Anat. Abt. 1907.
— —, Canalis pylori et Vestibulum pylori, Arch. f. Anatomie u. Physiologie, Anat. Abt. 1907.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1909.

(Aus der chirurgischen Klinik des Seraphimerlazaretts in Stockholm.)

Zur Kasuistik des Rektalsarkoms.

Von

EINAR KEY.

Mit einer Tafel.

Im Nord. Med. Archiv, Abt. I, 1905 habe ich 3 Fälle von Rektalsarkom mitgeteilt und eine Zusammenstellung der in Literatur veröffentlichten Fälle gebracht. Kurz darauf operierte Prof. BERG im Seraphimerlazarett noch einen weiteren Fall. Da bisher nur wenige genau beschriebene Fälle von Rektalsarkom veröffentlicht sind, und da diese von sehr grossem, sowohl klinischem als auch pathologisch-anatomischem Interesse sind, glaube ich auch diesen Fall mitteilen zu müssen. Im allgemeinen werden die Rektalsarkome für sehr selten gehalten. Ich glaube doch, dass sie gewöhnlicher sind, als im allgemeinen angenommen wird. Die beiden zuerst von mir beschriebenen Fälle aus dem Seraphimerlazarett wurden, wie in meinem vorigen Aufsatz bemerkt, in der 20 Jahre-Periode 1885—1904 operiert, und während der späteren Periode wurden 206 Fälle von Carcinom operiert. Relativ kurze Zeit nach dem 2ten Falle wurde der hier nachstehend beschriebene Fall operiert. LORENZ[1]), der die malignen Geschwülste aus ALBERT's Klinik zusammengestellt hat, beschreibt 2 Sarkome und 128 Carcinome. EXNER[2]) erwähnt, HOCHENEGG habe vom 1. Jan. 1900 bis Ende 1906 500 Fälle von malignen Rektalgeschwülsten operiert, und 6 derselben seien Sarkome gewesen.

[1]) LORENZ. Arch. f. klin. Chirurgie 1901. Bd 63, S. 894.
[2]) EXNER. Med. Klinik 1908. Bd IV, S. 858.

Um womöglich mehrere Fälle von Sarcoma recti zur Untersuchung zu erhalten habe ich mich bei sämtlichen Lazarettsärzten und einigen Privatchirurgen in Schweden nachgefragt, ob sie derartige Fälle in ihrer Behandlung gehabt haben. Dr. BARTOLD CARLSSON in Gothenburg hat in einem Falle von inoperablem Tumor des Rektums, mutmasslich Sarkom, Colostomie gemacht. Doktor LÖNNBERG in Karlshamn hat einen Fall von Rektalsarkom operiert. Das Präparat war der pathologischen Institution in Uppsala ausgehändigt worden. Von Prof. QUENSEL habe ich dasselbe zur Untersuchung erhalten. In diesem Falle scheint es mir doch wahrscheinlich, dass der Tumor seinen primären Sitz in den pararectalen Lymphdrüsen gehabt hat.

Diese Fälle werden beide hier nachstehend mitgeteilt. Seit meinem vorigen Aufsatz sind einige weitere Fälle von Rektalsarkom veröffentlicht worden. So hat SCHLESINGER[1]) 1 Fall von Blutgefässendotheliom mitgeteilt, entstanden auf dem Boden von Hämorrhoiden bei einem 71-jährigen Mann. Pat. wurde von KAREWSKI operiert und 6 Mon. hindurch rezidivfrei beobachtet. MARTINI[2]) hat einen Fall von inoperablem Melanosarkom des Rectums (Probeexzision) bei einem 64-jährigen Mann beobachtet. Jüngst hat EXNER[3]) aus HOCHENEGG's Klinik 4 Fälle von unpigmentiertem Sarkom vom Rectum beschrieben, 2 derselben waren Rundzellensarkome und 2 Myosarkome. Die beiden letzteren hatten sich aus Hämorrhoidalknoten entwickelt. Von den Rundzellensarkomen wiederum wird angenommen, dass sie sich aus den Lymphfollikeln entwickelt haben. EXNER bemerkt, dass HOCHENEGG ausser diesen beschriebenen Fällen 2 Fälle von Melanosarcoma recti operiert hat. Diese 6 Fälle von Sarkom sind, wie erwähnt, einer Serie von 500 Fällen von malignen Geschwülsten aus dem Rectum entnommen.

Fall I. Seraphimerlazarett. 1906. I, N:o 226.

J. A. H. 47-jähriger Mann. In hereditärer Hinsicht nichts Bemerkenswertes. Stets gesund und kräftig. Hat zwischendurch an gelindem Sodbrennen gelitten, erinnert sich aber nicht, vor seinem jetzigen Leiden irgend eine Krankheit gehabt zu haben. Stuhl ohne Bemerkung, ein oder zweimal täglich, während einer kürzeren Zeit im

---

1) SCHLESINGER. Virchow's Arch. 1905. Bd 180. S. 515.
2) MARTINI. Zeitschrift für Krebsforschung 1907. Bd VI. S. 200.
3) EXNER. Medizinische Klinik 1908. Bd IV. S. 858.

vergangenen Herbst doch etwas träge. Nahm dann milde Abführmittel.

Seit kurz vor Weihnachten 1905 hat Pat. vor der Defäkation bedeutende Schmerzen bekommen, gelindere während derselben. Nach beendigter Defäkation sind sie ganz verschwunden. Stuhldrang hat sich häufiger eingestellt als früher, bisweilen 4—5 mal des Tages. Oft ist hierbei eine äusserst geringe Menge Faeces (mitunter nur ein bohnengrosses Klümpchen, mitunter nur Gase) abgegangen, aber stets ist Linderung der Schmerzen oder vollständige Schmerzfreiheit danach eingetreten. Ende Jan. 1906 bemerkte Pat. mehrere reichlich erbsengrosse Knoten am Anus. Er beobachtete gleichzeitig bei mehreren Gelegenheiten helles Blut im Stuhl. Ein konsultierter Arzt verschrieb ein mildes Laxans, worauf die Knoten bald verschwanden. Die Schmerzen liessen indessen nicht nach, sondern stellten sich wie früher vor und nach der Defäkation ein. Die Schmerzen in der Analgegend haben sich nach und nach auch eingestellt, wenn Pat. so sass, dass das ganze Gesäss auf der Unterlage ruhte oder wenn er auf dem Rücken lag. Seit etwa einem Monat hat Pat. selber eine empfindliche Resistenz im Rectum gleich innerhalb der Analöffnung fühlen können. Pat. meint, dass der Stuhl in der letzten Zeit bisweilen dunkel- bis schwarzbraun gewesen ist. Helles Blut im Stuhl hat er nicht beobachtet, seitdem die vorstehend erwähnten kleinen Knoten verschwanden. Die Entleerungen sind neuerdings gewöhnlich von kleinem Kaliber, etwa bleifederdick gewesen. Pat. meint nicht abgemagert zu sein seit Beginn der Krankheit, der Appetit die ganze Zeit über gut, der Schlaf ebenfalls. Fühlt sich, abgesehen von den Defäkationsbeschwerden, völlig gesund. Ist die ganze Zeit über völlig arbeitsfähig gewesen.

Status d. 16 März 1906. Konstitution kräftig, Körperfülle und Muskulatur gut entwickelt. Bedeutende Blässe mit einem Stich ins Gelbe. Harn: 0 Alb., 0 red. Substanz. — Der Bauch weich und nachgiebig. Keine Resistenz palpabel. *Bei Palpation per rectum* ist unmittelbar oberhalb des Sphinkters ein Tumor zu fühlen, der reichlich die vordere Hälfte des Umfangs des Rectums einnimmt. Durch eine Furche in der Mitte ist die Geschwulst deutlich in zwei Lappen geteilt, jeder der Lappen etwa walnussgross. Man kann ohne Schwierigkeit den oberen Rand des Tumors erreichen. Der Tumor ist an der Oberfläche kleinhöckerig, auf Druck etwas empfindlich. Nirgends geschwollene Lymphdrüsen palpabel.

Operation $^{16}/_{3}$ 06 (Prof. BERG). Der Operation, welche $1^{3}/_{4}$ Stunden dauerte, ging eine Morphiumeinspritzung voraus und sie geschah unter Lumbalanästhesie (Stovain). Nach Verlauf von einer Stunde fing Pat. an über Schmerzen zu klagen, eigentlich bei Zerren des Darmes, weshalb gegen Ende etwas Äther gegeben wurde. — Schnitt vom unteren Ende des Sacrum in der Mittellinie, unten elliptisch die Analöffnung umfassend. Das Os coccygis wurde entfernt. — Die Exzision des Darmes begann von unten her, wobei etwas mehr als die hintere Hälfte des Sphinkters zurückgelassen wurde, vorn aber wurde die Exstirpation ausserhalb dieses Muskels durchgeführt. Die

voluminöse, tumorähnliche Infiltration der vorderen Wand schien nicht im geringsten auf die Prostatakapsel oder die Vesiculae seminales überzugehen. Im exstirpierten perirectalen Bindegewebe fanden sich nur wenige, mässig angeschwollene Drüsen. Das Peritoneum wurde rund um den Darm herum geöffnet, aber dessenungeachtet war es nur mit einer gewissen Spannung möglich eine so grosse Strecke des Colon pelvinum herunter zu holen, dass ein Festnähen an der Stelle des Anus möglich wurde. Tamponade mit Mikulicz' Beutel.

19/3. Die Tamponade wurde gestern etwas gelockert, und der ganze Beutel wurde heute weggenommen. Die Wunde ohne Bemerkung. Jodoformgazetamponade. 25/4. Die Wunde rein. Kann einigermassen den Stuhl halten. Wird entlassen.

Nach Angabe vom Pfarramt in Kristinehamn starb Pat. am 26/11 1906 an »Enddarmgeschwulst».

Makroskopische Beschreibung (Siehe Fig. I, 9/10 natürlicher Grösse). Das Präparat besteht aus einem reichlich 7 cm. langen Stück vom Rectum (die Masse sind nach der Härtung genommen). Nach Aufschneidung der hinteren Rektalwand ist ein grosser Tumor zu sehen, der nur wenig mehr als die hintere Wand frei lässt. Der Tumor misst in den Seitenteilen von oben nach unten gut 5 cm, in der Mitte 4 cm. Von Seite zu Seite misst er reichlich 8 cm. Die Seitenteile der Geschwulst sind mächtiger als die Mittelpartie und erheben sich stärker über die Schleimhaut als diese letztere. Hierdurch wird eine seichte Furche in der Mitte der Geschwulst gebildet. Der Tumor erhebt sich reichlich 1—1 1/2 cm. über die Schleimhaut. Die Ränder des Tumors überwallen die umgebende Schleimhaut. Die Ränder selbst sind schleimhautbekleidet. Im übrigen entbehrt die Geschwulst einer Schleimhautbekleidung. In den beiden Seitenteilen ist die Oberfläche tiefer ulceriert als in der Mitte. Beim Durchschneiden zeigt sich, dass die Geschwulst im allgemeinen die Muscularis nicht durchbrochen hat. An einer Stelle ist sie doch durchgewachsen, einen nahezu haselnussgrossen Knoten ausserhalb der Rektalwand bildend. Im pararektalen Gewebe sind mehrere Geschwulstknötchen von Erbsengrösse und etwas grösser zu sehen.

Mikroskopische Beschreibung. Das Präparat wurde in Formalin fixiert und in Alkohol gehärtet. Ausgeschnittene Stücke von verschiedenen Stellen sowohl vom primären Tumor als auch von den sekundären wurden in Paraffin eingebettet. Die Schnitte sind teils mit Hämatoxylin und Doppelfärbung nach van Gieson, teils mit Hämatoxylineosin und teils nach MALLORY's Färbemethode mit Säurefuchsin, Anilinblau-orange gefärbt worden. Eisenreaktion ist mit Ferrycyankaliumlösung und salzsaurem Alkohol nach Kernfärbung mit Karmin gemacht worden.

Der primäre Tumor. Die Form der Zellen ist leider nur an Schnitten studiert worden, da ich erst nach der Fixierung und Härtung in der Lage gewesen bin den Tumor zu untersuchen. Die Geschwulst besteht zum allergrössten Teil aus runden oder polygonalen Zellen in einer spärlichen Intercellularsubstanz, nachweisbar in nach Mallory gefärbten Schnitten. In den Zellen sieht man einen grossen,

runden oder ovalen, körnigen Kern, einen oder mehrere Kernkörper enthaltend. Der Kern füllt gewöhnlich den grösseren Teil der Zelle aus. Die Zellen haben eine deutlich alveoläre Anordnung. Im Geschwulstgewebe sind einzelne dünne Bindegewebsstreifen zu sehen. An manchen Stellen sind dünnwandige, stark blutgefällte Gefässe zu sehen. Hie und da sind diese geplatzt, wodurch grössere und kleinere Blutungen entstanden sind. In oder nahe denselben findet sich an einigen Stellen spärlich körniges, braunes Pigment, teils in Zellen eingeschlossen, teils frei, grösstenteils in den Bindegewebsräumen liegend. Dieses Pigment gibt zum grössten Teil Eisenreaktion.

Unten setzt sich die Epidermis des Anus unverändert bis an den Tumor fort. Hier wird dieselbe rasch dünner, bekleidet die Geschwulst in dünner Schicht nur eine kurze Strecke, worauf sie ganz und gar verschwindet und der Tumor ohne Epithelbekleidung ist. Die Grenze zwischen dem Tumor und dem Epithel ist glatt, ohne Papillenbildung. Die Schleimhaut setzt sich ebenfalls nur eine kleine Strecke an den Rändern der Geschwulst hinauf fort. Im übrigen ist dieselbe ohne Epithelbekleidung. An demjenigen Teil der Oberfläche des Tumors, wo das Epithel wegulceriert ist, ist eine Oberflächennekrose des Geschwulstgewebes von wechselnder Dicke zu sehen.

Das Geschwulstgewebe ist an mehreren Stellen in die glatte Muskulatur der Darmwand hineingewachsen und hat dieselbe auseinandergesprengt. An einer Stelle ist es durch die Muskulatur gewachsen und hat, wie oben erwähnt, einen gelappten, haselnussgrossen Tumor an der Aussenseite gebildet.

Die sekundären Tumoren zeigen im grossen Ganzen denselben Bau wie der Haupttumor. Die Zellen haben auch hier eine deutlich alveoläre Anordnung. Die dünnwandigen Blutgefässe scheinen hier zahlreicher zu sein als im Haupttumor. An einigen Stellen sind Blutungen zu sehen und in oder nahe denselben sehr spärliches braunes, körniges Pigment, dass grösstenteils in den Bindegewebsräumen liegt und zum Teil Eisenreaktion gibt.

Ein kleiner, kaum erbsengrosser Lappen des ausserhalb der Rektalmuskulatur liegenden Tumors besteht zum grössten Teil aus einer nekrotischen, körnigen Masse, welche durch Eosin schwach gefärbt wird. Hie und da ist eine Andeutung von Zellengrenze und einer alveolären Anordnung zu sehen. Einzelne Kerne werden durch Hämatoxylin homogen gefärbt. An der Peripherie dieses Lappens sind stark geschwellte polygonale Zellen mit blassem, körnigem Protoplasma zu sehen. Die Kerne dieser Zellen werden durch Hämatoxylin stark und homogen gefärbt. Hie und da sieht man kleine Blutungen innerhalb dieses Gebietes. In dem angrenzenden Bindegewebe sind einige pigmentführende Zellen zu sehen.

Epikrise. Aus der mikroskopischen Untersuchung geht hervor, dass es sich um ein besonders zellenreiches, polymorphzelliges Sarkom mit im allgemeinen alveolärer Anordnung

handelt. Das spärliche Pigment, das in einigen Schnitten zu sehen ist, ist sicher hämorrhagisch.

Erst seit etwa 3 Mon. vor der Operation hat Pat. an Beschwerden vom Rectum gelitten, die sich in Schmerzen und Tenesmen äusserten. In meinem vorigen Aufsatz habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass dieses Leiden in einer sehr grossen Anzahl von Fällen anfänglich mit Hämorrhoiden verwechselt worden ist. Auch in diesem Falle scheint der behandelnde Arzt sich dieses Irrtums schuldig gemacht zu haben, wodurch die Operation verzögert wurde. Sicherlich wäre die Diagnose in diesem Falle wie in den meisten anderen eine andere geworden, wenn eine innere Untersuchung gemacht worden wäre. In den Fällen, wo die Sarkome von den Hämorrhoidalknoten selbst ausgehen, kann die Differentialdiagnose im frühen Stadium schwierig sein. Im einen der Fälle EXNER's von Myosarkom der Analregion war der Pat. 2 Jahre vor HOCHENEGG's Operation durch einen anderen Arzt von Hämorrhoiden durch Verschorfung befreit worden. Etwa ein Jahr nach der ersten Operation wurde eine Lymphdrüsengeschwulst in der l. Leistengegend exstirpiert. EXNER nimmt an, dass schon bei der ersten Operation ein beginnendes Sarkom vorlag, und dass die exstirpierte Lymphdrüse, die leider nicht mikroskopisch untersucht wurde, eine Metastase war. Im zweiten Falle wurde der Pat. wegen entzündeter äusserer Hämorrhoiden operiert, und erst die histologische Untersuchung eines wegen seiner Derbheit auffallenden Knotens zeigte, dass ein Sarkom vorlag. Die klinische Diagnose vor der Operation war in vorliegendem Falle Carcinom. Erst die histologlsche Untersuchung ergab, dass ein Sarkom vorlag. Ich habe bereits im vorigen darauf aufmerksam gemacht, wie schwierig es sein kann, klinisch die Differentialdiagnose zwischen Sarcoma und Carcinoma recti zu stellen, was durch diesen Fall des weiteren illustriert wird.

In der Regel ist, wie ich in meinem vorigen Aufsatz betonte, die Prognose des Sarcoma recti schlecht, indem selbst nach operativem Eingriff Mors gewöhnlich bald in Folge von Rezidiv oder Metastasen eintritt. Der hier von mir beschriebene Fall ist ein weiteres Beispiel dafür.

Der eine Fall HOCHENEGG's von Rundzellensarkom wurde 1 Jahr nach der Operation als rezidivfrei konstatiert. Der andere Fall war ein Jahr nach der Operation völlig frei von

Beschwerden. Brackman[1]) hat einen Fall von kleinzelligem Rundzellensarkom vom Rectum beschrieben, der 2 Jahre nach der Operation seinen Dienst versehen konnte. Auf Grund dieser Fälle bezeichnet Exner die Prognose für diese Sarkomform als nicht ungünstig. Eine Observationsdauer von 1 Jahre ist doch, wie Exner auch einräumt, zu kurz, wenn es gilt das Resultat einer Operation wegen einer malignen Geschwulst zu beurteilen.

Fall III in meinem vorigen Aufsatz, der ein Rundzellensarkom war, hatte einen besonders bösartigen Verlauf.

G. S., Landwirt. 32 Jahre. Aufgen. d. 10/2 1905. Entl. 1/3 1905.

Tumor recti inop. (Sarkom). Gegen Weihnachten fing Pat. an Stechen im After zu fühlen. Der Stuhl wurde dann immer träger und träger. Seit ein paar Wochen erhält er nur mit Schwierigkeit Stuhl nach Abführmitteln.

Status praesens. Blasser, magerer Mann. Im Rectum ist der untere Teil eines festen, nicht empfindlichen, grossgelappten, d. h. nicht ganz glatten Tumors zu fühlen, der vom vorderen und rechten Teil der Rektalwand ein gutes Stück oberhalb des Sphinkters auszugehen scheint, so dass die Prostata unterhalb des Tumors zu fühlen ist. Die Grösse desselben lässt sich nicht bestimmt abschätzen, dürfte aber etwa die einer geballten Faust sein. Derselbe scheint nach rechts recht fest zu sitzen. Die Rektalschleimhaut lässt sich nicht auf dem Tumor verschieben. Die Schleimhaut zeigt keine Ulceration. — Harte, bedeutend geschwellte Drüsen in beiden Leisten. Operation am 11/2 (Dr. Bartold Carlson). Ein Anus praeternaturalis wurde angelegt. Der Darm wurde abgeschnitten. Die obere Schlinge wurde unter einer Hautbrücke hervorgezogen und 4 cm. unterhalb der Crista ilei an einer Hautinzision festgenäht. Das untere Darmende wurde zusammengenäht und versenkt. Laut Nachricht vom Pfarramt in Alingsås starb Pat. am 23. Juli 1905.

Epikrise. In diesem Falle hat man leider weder bei der Operation noch bei der Sektion Gelegenheit gehabt den Ausgangspunkt des Tumors zu bestimmen und auch nicht die Art desselben histologisch zu ermitteln. Ob der Tumor sich aus der Rektalwand entwickelt hat oder ob er primär, z. B. in den pararektalen Lymphdrüsen entstanden ist und erst, wie im folgenden Fall, sekundär auf die Rektalwand übergegriffen hat, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Form und

---

[1]) Brackman. Zur Kasuistik der Sarkome des Rektums. Dissertation. Erlangen 1903.

Grösse des Tumors und sein Verhältnis zur Schleimhaut sprechen für Sarkom..

Fr. S., 69 Jahre. Ehem. Lotse. Karlshamn. Aufgen. d. $^{23}/_{2}$ 1907. Entlassen d. $^{24}/_{4}$ 1907.

Seit Dezember 1906 hat Pat. dann und wann anfänglich gelindes, schmerzhaftes Stechen im Enddarm gespürt. Zur Weihnachtszeit bemerkte er, dass er Hämorrhoiden hatte. Aus diesen(?) einmal Blutung. Die Schmerzen wurden immer ärger, so dass er nachts nicht schlafen konnte. Beständiger Stuhldrang, der wie dünne Streifen geformt war. Besonders bei Stuhl schwere Schmerzen. Pat. suchte Aufnahme in das Krankenhaus mit dem Wunsche wegen Hämorrhoiden operiert zu werden. Untersuchung per Rectum schmerzhaft. Erst als Pat. betäubt war und man tiefer eindringen konnte, wurde ein Tumor entdeckt, dessen oberer Rand nicht mit dem Finger zu erreichen war. Ein Stück des Tumors wurde am $^{23}/_{2}$ nach Dilatation forcée des Sphinkters excidiert. Mikroskopische Diagnose: sarcoma.

Status. Pat. ist kräftig, etwas korpulent. Mässige Arteriosklerose. — Etwa 6 cm. vom Anus begint ein Tumor, der das Rektum ringförmig umgiebt, so dass ein Finger kaum durchschlüpfen kann. Der Tumor ist höckerig; die obere Grenze desselben ist nicht zu erreichen. Er ist am Sacrum etwas fixiert, und lässt sich nur unbedeutend verschieben.

Operation am $^{10}/_{3}$ (Doktor LÖNNBERG): Amputatio recti nach Resektion des Coccyx und des unteren Teiles des Sacrums. Die Operation mühsam und blutig in Folge dessen, dass der Tumor fester am Sacrum fixiert war, als man erwartet hatte. — Der Darm wurde vorgezogen und ganz hinten in der Wunde befestigt, wobei ziemlich grosse Strammung entstand. Tamponade. Sutur des grössten Teiles der grossen Operationshöhle. $^{11}/_{3}$. Pat. kann kein Wasser lassen, muss katheterisiert werden. $^{15}/_{3}$. Pat. befindet sich recht wohl, isst Verschiedenes, kann Harn lassen, aber nicht die Blase entleeren. Stuhldrang (Blähungen), Entleerung nach Einlauf.

$^{20}/_{3}$. Die Fäden haben durchgeschnitten, so dass der Darm sich an der Vorderseite etwa einen Zoll retrahiert hat. An der Hinterseite sind Haut und Schleimhaut verheilt. Der Tampon wird gewechselt, die Wundhöhle granulierend. $^{25}/_{3}$. Eitriges Sekret. $^{4}/_{4}$. Erysipelas von der Wunde ausgehend, über das ganze linke Bein und den Rücken hinauf verbreitet. — Die Wundhöhle füllt sich gut. $^{14}/_{4}$. Frei von Erysipelas. $^{24}/_{4}$. Die Höhle sehr reduziert. Sekretion spärlich. Pat. muss oft Wasser lassen. Harn trübe. Viel Residualurin. Blasenspülung die letzte Woche. — Pat. fühlt nicht, wenn der Stuhl kommt. Täglicher Stuhl, meistens nach Einlauf; zwischendurch geringer oder kein Stuhl. Wird heute entlassen.

$^{3}/_{6}$. Pat. hat zu Hause durch Laxieren 2—3 mal in der Woche Stuhl gehabt. — Guter Appetit. Dann und wann häftige Schmerzen im linken Bein. Die Wunde seit mehreren Wochen geheilt. In der Perinealnarbe Rezidiv-Knötchen. Das ganze linke Gesäss ist hart, infiltriert.

29/7. Pat. hat ein mal Anfang Juli Erysipelas gehabt; liegt zu Bette. An der l. Seite der Darmöffnung wird ein Abscess geöffnet. Eine recht grosse Eiterhöhle. Urin stinkend, eiterig. Tägliche Blasenspülungen und Lapis-Instillationen. — Heftige Schmerzen. Pat. wird benommen von Morphium. Stand vor einer Woche eines Nachts auf und fiel um, wobei er den rechten Radius brach. Ein paar weitere Rezidivknötchen in der Haut. Atemnot bei Bewegungen.

29/8. Pat. verschied heute. Er hatte in der letzten Zeit zunehmende Atemnot und Herzschwäche. Keine Sektion.

Makroskopische Beschreibung (Fig. II, 7/10 natürlicher Grösse).

Das Präparat ist durchgeschnitten, der Schnitt ist aber etwas schräge gefallen, so dass das Lumen des Rektum unten ganz und gar dem rechten Teil des Präparates angehört. 2.5 cm. oberhalb des Anus beginnt ein 9 cm langer Tumor, durch welchen das Lumen des Rektums stark verengert ist. Der Tumor ist schleimhautbekleidet. Durch 2 seichte Furchen ist der Tumor in 3 Lappen, einen unteren, einen mittleren und einen oberen, geteilt. Nach Durchschneidung sieht man, dass diese Lappung darauf beruht, dass die Geschwulst durch Verwachsen dreier verschiedener Tumoren, eines unteren nahezu mandaringrossen, eines mittleren mandaringrossen und eines oberen walnussgrossen, entstanden war. Makroskopisch scheint die Geschwulst ausserhalb der Rektalmuskulatur zu liegen. Im mittleren Lappen sieht man einen zentralen Erweichungsherd und in der Umgebung desselben ist der Tumor dunkelgefärbt. Im Centrum des oberen Teiles des Tumors befindet sich gleichfalls eine dunkler gefärbte Partie.

Mikroskopische Beschreibung.

Stücke von verschiedenen Teilen des Tumors sind herausgeschnitten und in Paraffin eingebettet worden. Die Schnitte sind teils mit Hämatoxylin und Doppelfärbung nach van Gieson, teils mit Hämatoxylin-eosin und teils nach MALLORY's Methode mit Säurefuchsinanilinblauorange gefärbt worden. Eisenreaktion ist, nach Kernfärbung mit Karmin, mit Ferrocyankaliumlösung und salzsaurem Alkohol gemacht worden. Die 3 Tumoren haben einen gleichartigen histologischen Bau. Die Geschwulst besteht zum allergrössten Teil aus runden Zellen in einer sehr spärlichen interzellulären Substanz. In den Zellen sieht man einen grossen runden Kern von einer ganz dünnen, oft kaum wahrnehmbaren Schicht von Protoplasma umgeben. Im Kern befindet sich gewöhnlich ein, bisweilen mehrere Kernkörper. Im Tumor sind an einigen Stellen ziemlich spärlich, an anderen wiederum recht reichlich dünnwandige, stark blutgefüllte, meistens weite Kapillaren zu sehen. Diese scheinen an der Peripherie des Tumors zahlreicher vorzukommen als im Centrum desselben. An einigen Stellen kommen Blutungen vor. Manche Gefässe sind thrombosiert. In der Umgebung des schon makroskopisch wahrnehmbaren Erweichungsherdes im mittleren Tumor ist mikroskopisch eine Nekrose im Gewebe mit zerstreuten, frei liegenden, stark und homogen hämatoxylingefärbten Kernen zu sehen. Hier sind auch thrombosierte Gefässe mit nekrotischen Wänden zu sehen. Durchmustert man die Schnitte von hier nach aussen

nach der Schleimhaut zu, trifft man zuerst auf eine Zone, in welcher die Zellen im allgemeinen spindelförmig sind und sich kreuzende Streifen bilden, zwischen welchen Gruppen von runden Zellen liegen. Innerhalb dieses Gebietes kommt auch eine beginnende Nekrose vor, und die Kerne sind im allgemeinen stark hämatoxylingefärbt. Dann kommt eine Zone, in welcher die Geschwulst denselben Typus hat, wie zuvor angegeben wurde, hauptsächlich aus dicht liegenden runden Zellen bestehend. Der mittlere Tumor ist in die Muscularis hineingewachsen. Von der longitudinalen Schicht findet man nur einzelne Streifen, auseinandergesprengt durch das Geschwulstgewebe. Die zirkuläre Schicht ist besser beibehalten. An manchen Stellen sind die Geschwulstzellen durch dieselbe hindurchgewachsen, und von hier aus hat sich das Geschwulstgewebe dann in die Mucosa und Submucosa hinaus verbreitet. Auch der obere und untere Tumor sind an einigen Stellen durch die Muscularis hindurch bis an die Mucosa herangewachsen. Auch in diesen Geschwülsten sind Nekrosen zu sehen.

Epikrise. Auch in diesem Falle hat Pat. nur eine ganz kurze Zeit, kaum 3 Mon. vor der Operation Symptome gehabt. Pat. litt an heftigen Schmerzen, häufigen Tenesmen und schmerzhaften Stühlen. Die Faeces waren ihrer Form nach verändert. Selbst glaubte er an Hämorrhoiden zu leiden, die Symptome deuteten aber auf ein ernsteres Leiden. Eine genaue Untersuchung ergab auch, dass es sich um einen Rektaltumor handelte. Auf Grund der Untersuchung eines probeexcidierten Stückes wurde die Diagnose auf sarcoma recti gestellt.

Aus der makro- und mikroskopischen Untersuchung des amputierten Stückes des Rektums scheint mir hervorzugehen, dass die Geschwulst primär in den pararectalen Lymphdrüsen entstanden ist, und dass ein sekundäres Übergreifen auf das Rektum erfolgt ist. Der Fall zeigt, dass man häufig erst durch eine sorgfältige pathologisch-anatomische Untersuchung entscheiden kann, ob ein primäres oder ein sekundäres Rektalsarkom vorliegt.

Der Verlauf ist auch in diesem Falle sehr malign gewesen. Kaum 3 Mon. nach der Operation wird Rezidiv in der Narbe konstatiert, und binnen eines halben Jahres trat Mors ein.

Nach Abliefern des Manuskripts hat dr. EKEHORN mir nachstehenden, von ihm operierten Fall mitgeteilt.

B. K. A., Lazarett Sundsvall 1902, Nr 348. Aufgen. $^{16}/_{5}$ 08, entl. $^{2}/_{6}$ 08.

Seit $1^{1}/_{2}$ Jahr hat Pat. bemerkt, dass bei Stuhl eine Geschwulst aus der Analöffnung herausgetreten ist. Pat. hat sie selbst wieder eingestopft. Der Tumor hat allmählich an Grösse zugenommen. Seit $^{1}/_{2}$ Jahr Blutungen und Eiterung. In der letzten Zeit haben die Kräfte beträchtlich abgenommen. Stuhl sehr träge.

An der hinteren Wand des Rectum, etwas nach links sitzt gleich oberhalb des Sphincters ein fast orangengrosser, oberflächlich ulzerierter, höckeriger, fester Tumor. Er ist mit einer zwei Querfinger breiten Basis an der Wand befestigt und ist sehr beweglich. Gleich oberhalb des Tumors ist eine mandelgrosse Drüse zu fühlen.

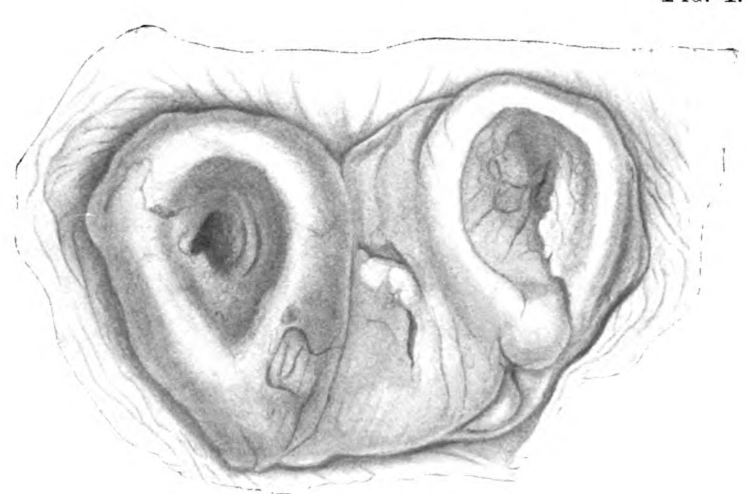
$^{20}/_{5}$. Exstirpation des Tumors und der Drüse. Der Tumor gegen die Unterlage gut abgegrenzt. — Geheilt entlassen $^{2}/_{6}$ 09.

Bei der mikroskopischen Untersuchung stellte sich der Tumor als ein Sarkom heraus.



Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1909.

FIG. I.



$^{9}/_{10}$ der natürlichen Grösse.

FIG. II.



$^{7}/_{10}$ der natürlichen Grösse.

Ein Fall von Ausmündung eines überzähligen Ureters in die Vulva, durch Nierenresection geheilt.

Von

C. D. JOSEPHSON.

Stockholm.

Pat., ein jetzt 18-jähriges Mädchen sah ich zum ersten mal vor zehn Jahren. Die kleine Pat., die damals also 8 J. alt war, hatte immer an Harninkontinenz gelitten. Sie war immer nass, obschon sie dabei auch in normaler Weise ihren Harn entleerte. Ich fand ganz links und unterhalb der Urethralmündung eine winzige Oeffnung, durch welche sich eine helle Flüssigkeit tropfenweise, zuweilen aber in kleinem Strahl entleerte. Die äusseren Geschlechtsteile waren sonst normal, der Harn ebenso. Mit dem Kystoskop sah man zwei normale Harnleitermündungen an normaler Stelle. Nach Einspritzung von Farbflüssigkeit in die Blase verblieb die Fistelflüssigkeit ungefärbt. Nach Einnahme von 30 cg Methylenblau wurde der Blasenharn blau, die Fistelflüssigkeit schwach blau gefärbt. Sondieren der Fistel gelang nicht. Die Diagnose war mir schon damals klar: *ein überzähliger, aberranter Ureter*. Das Kind schien mir aber zu klein für die weiteren Untersuchungen, die für die Planlegung der Behandlung nötig waren. Ich rieth also der Mutter, mit dem Mädchen in erwachsenem Alter wiederzukommen. Sie kam jetzt, 10 Jahre später, zurück.

Alles war beim alten geblieben. Nur hatte das Mädchen eine Lungentuberculose 2ten Grades, sollte ins Sanatorium und wollte vordem von ihrem Gebrechen geheilt werden. Ich nahm sie in die gynäkologische Klinik des Seraphimer-Lazaretts auf.

Die Untersuchungen gaben dasselbe Ergebniss wie vor 10 Jahren. Das Sondieren der Fistel gelang mir auch jetzt nicht. Die Fistelmündung, gross wie ein Thränenpunkt, sass ganz links und unterhalb der Harnröhrenmündung. Von der Scheide aus fühlte man einen gut bleistiftdicken, weichen Strang, der in schwachen Windungen von der Fistelstelle aus, links von der Harnröhre, in der vorderen Scheidenwand bis ins linke Scheidengewölbe verfolgt werden konnte. Er

verschwand daselbst ganz links von der Cervix. Im Übrigen waren die Genitalien normal, der Hymen intakt. (Die Regeln sind normal.) Der Blasenharn normal.

Ich nahm jetzt den *Ureterkateterismus* vor. Aus beiden Nieren bekam ich normalen Harn. Um das Verhalten des normalen Nierenbeckens zu dem des aberranten Harnleiters festzustellen, spritzte ich in das linke Nierenbecken 8 ccm, durch Methylenblau stark gefärbte Flüssigkeit. Als ich gleich danach mit der Punktionsspritze ein wenig trübe Flüssigkeit aus dem aberranten Ureter holte, war diese ungefärbt. Obschon es äusserst unwahrscheinlich war, dass dieser Ureter aus der rechten Niere kam, machte ich eine ähnliche Einspritzung in das rechte Nierenbecken und zwar mit demselben negativen Ergebniss. Nur gab Pat. jetzt so bedeutenden Schmerz im rechten Hypochondrium an, dass ich ihr eine Morphiuminjektion geben musste. Am selben Abend wurde gefärbter Harn aus der Blase mit dem Kateter geholt. Der Fistelharn verblieb aber ungefärbt. Nach 30 ccm Methylenblau, innerlich gegeben, wurde er aber schwach blau. Farbflüssigkeit, in die Blase eingespritzt, färbt nicht die Fistelflüssigkeit. Um aber einen untrüglichen Beweis dafür zu liefern, dass diese wirklich Harn war, wurde eine kleine Menge aufgesammelt, eingeengt und mit Salpetersäure behandelt. Es konnten dann die charakteristischen Krystallen von salpetersaurem Harnstoff in grosser Menge mikroskopisch nachgewiesen werden. Eine grössere Menge zum Untersuchen konnte nicht ohne grosse Unbequemlichkeit gesammelt werden, weil die Fistel nicht besonders viel abgab.

Obschon die in die Nierenbecken eingespritzte Methylenblaulösung natürlich sterilisiert war, fieberte Pat. eine Woche lang. Der Harn zeigte Spuren von Albumen und Leukocyten. Dann wurde alles ruhig, Pat. fieberfrei und der Harn normal.

Dank dieser Untersuchungen wusste ich jetzt, dass *ein überzähliger Harnleiter links in der vorderen Scheidenwand* mit Ausmündung nahe an der Urethralmündung vorlag, und dass *dessen Nierenbecken weder mit dem linken noch mit dem rechten normalen Nierenbecken in Verbindung stand.*

Ich konnte es also wagen, meinen Operationsplan, *den zum überzähligen Ureter gehörigen Nierenteil nebst Nierenbecken zu entfernen*, ins Werk zu setzen.

Diese Nierenresection durfte ich nämlich nicht ausführen, wenn ich nicht gegen ein Öffnen des normalen Nierenbeckens gesichert war. Ich hätte ja sonst eine lumbale Nierenbeckenfistel riskiert, die mich später zu Entfernung der ganzen Niere hätte nöthigen können.

Ich war noch bedacht, ein Röntgenbild von den Nieren, nach Einlegen von Bleisonden in alle drei Ureteren, nehmen zu lassen. Ich brauchte ja nur zuerst einen Schnitt in den Scheidenureter, den ich sonst nicht sondieren konnte, zu machen. Aber augenblicklich waren keine solche Sonden vorräthig. Ich konnte ja auch statt dessen vor der Röntgenaufnahme Collargollösung in die drei Nierenbecken einspritzen. Ich wusste ja aber bereits alles, was ich zu wissen brauchte. Ich glaube übrigens, dass mein Verfahren sicherer ist.

Es könnte ja möglicherweise eine Hufeisenniere mit drei Ureteren vorliegen; dies schien mir aber sehr unwahrscheinlich und hätte mich an der Ausfürung meines Planes nicht verhindern müssen, obschon dieselbe bedeutend erschwert worden wäre. Vielleicht sprach doch dagegen, dass Pat. die Schmerzen bei der Einspritzung durch den rechten Ureter entschieden ins *rechte Hypochondrium* verlegte. Ich konnte durch Palpation die Niere weder links noch rechts fühlen, zwar auch keine Resistenz in der Mittellinie.

Dass der dritte Ureter von der rechten Niere ausginge, war ja unglaublich. Zwar ist es vorgekommen, dass ein überzähliger Ureter von der einen Seite, nach Kreuzung der Mittellinie, sich auf der anderen Seite *in die Blase* öffnete. Niemals hat man aber einen »*Scheidenureter*» von der entgegengesetzten Seite kommen sehen.

D. $^{20}/_{2}$ 09 schritt ich also zur *Nierenresection*. Um jeden Irrthum auszuschliessen, legte ich vor der Operation einen Kateter in den normalen linken Ureter bis ins Nierenbecken hinein.

Mittels eines schrägen Lumbalschnittes legte ich die linke Niere bloss. Dieselbe war vergrössert, besonders in der Längsrichtung, wurde aber mit Leichtigkeit hervorgezogen. Ich fand dann, dass ihre obere Kuppe wie ein Käppchen, durch eine Furche von dem übrigen Teil der Niere getrennt, diesem aufsass. Die Furche verlief schief, u. zw. doppelt so niedrig an der hinteren Seite wie an der vorderen, so dass dieses Käppchen dem Hauptteil der Niere, der in Grösse ungefähr einer normalen Niere entsprach, schief aufsass. Am Hilus dieses Hauptteils konnte ich den eingeführten Kateter im Ureter und Nierenbecken deutlich fühlen. Vom Käppchenteil der Niere ging ein ca. centimeterbreiter, also erweiterter Ureter aus. Derselbe wurde doppelt unterbunden und durchgeschnitten, das distale Ende ausgebrannt und versenkt. Ein paar ganz kleine dazu gehörige Hilusgefässe wurden unterbunden, und dann ganz einfach die obere Kuppe in der durch die Furche markierten Grenze herausgeschnitten. Das Gewebe war in diesem Grenzgebiete mehr grau, schien reicher an Bindegewebe als gewöhnliches Nierengewebe. Die Blutung war unbedeutend. Durch keilförmiges Ausschneiden wurde der neue obere Pol der Niere zugestutzt und durch einige Catgutsuturen zusammengenäht. Dann wurde ein Mikuliczbeutel in den oberen Teil der Wundhöhle eingelegt und die Wunde im übrigen durch tiefe Catgut- und oberflächliche Silkwormnähte geschlossen. Bei dem Hervorziehen der Niere platzte eine Höhle in dem Kuppenteil, und es entleerte sich ein Esslöffel einer dünnen eitrigen Flüssigkeit.

Der *Verlauf* wurde deshalb, wie zu erwarten war, nicht reactionslos. Die Temperatur war am Abend des 2ten Tages am höchsten, 39°,8, ging dann allmählig herunter und war nach einer Woche normal.

Die Harnmenge war Abends am ersten Tag 400, dann 750, 1000 etc. Das Befinden besserte sich täglich. Die Tamponade wurde allmählich verkleinert, nach einer Woche nur ein schmaler Streifen eingelegt. Nach drei Wochen war die Wunde, mit Ausnahme der

engen Dränagefistel, geheilt. Pat. lag von der Operation ab vollständig trocken da.

Das Präparat, das Käppchenstück der Niere, war ungefähr hühnereigross. Beim Sondieren des mitentfernten Ureterstückes gelangte man in eine glattwändige Höhle, die aber nicht das Nierenbecken, sondern die bei der Operation geöffnete Eiterhöhle war. Wahrscheinlich stand diese schon vor der Operation mit dem überzähligen Ureter in Verbindung, möglicherweise war die ganz enge Verbindung ein bei der Sondierung gemachter Artefact. Das wirkliche Nierenbecken war ganz klein, nur haselnussgross.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich das Gewebe kleinzellig infiltriert mit Verdrängung und Zusammendrückung der Harnkanälchen. Die innere Bekleidung der Eiterhöhle war eine pyogene Membran. Keine Zeichen von Tuberkulose waren zu sehen.

Es erübrigt noch, die Berechtigung des Vorgehens, der Nierenresection, die zum ersten mal gegen diese Anomalie benutzt worden ist, zu begründen.

Es giebt nämlich andere, zum Teil weniger eingreifende Verfahren, die bisher vorgezogen wurden u. zw.

I. Unterbindung des überzähligen Harnleiters,

II. Uretero-cystostomie, u. zw.

a. vaginal, »side to side» oder »end to side»,

b. transvesikal,

III. Pan-nephrectomie.

Gegen die erste Methode gelten folgende Bedenken: Man weiss nicht, welche Folgen eine solche Unterbindung haben kann. Zwar sind in der Literatur mehrere Fälle verzeichnet, wo man sogar den Harnleiter einer normalen Niere, der während einer Operation aus Versehen abgeschnitten wurde, ganz einfach am proximalen Ende unterbunden hat. Die Niere wird dann hydronephrotisch werden, zuweilen ohne stürmische Symptome, und zuletzt zu secernieren aufhören. Dies ist zwar einigen Operatören, LANDAU, FÜTH, SALIN u. A. gelungen. Mir scheint das Verfahren unsicher und gewagt. Ich habe zwei mal in Nothfällen, wenn die primäre Uretero-cystostomie unmöglich war, lieber die Niere sofort entfernt, u. zw. mit gutem Resultat. Bei überzähligem Ureter ist ja natürlich die Sachlage wegen des geringeren Secretionsdrucks eine günstigere, und doch sind Versuche, die Inkontinenz durch Unterbindung zu heben, gescheitert. Gefährlich ist jedenfalls der Versuch hier nicht, wenn man die Ligatur so legt, dass sie jeden Augenblick gelöst werden kann.

Als Elektionsmethode kann die Unterbindung nicht gebilligt werden. Mit Glück ist sie nur ein Mal, u. zw. von ORTHMANN ausgeführt worden. Dort lag aber ein von Geburt aus *atretischer*, überzähliger Harnleiter vor.

Sein Fall betraf eine 27-jährige, unverheiratete Frau, die seit ihrem 15. Jahr an einem »Vorfall» litt. Dieser Vorfall entpuppte sich als eine hühnereigrosse Cyste links in der vorderen Scheidenwand, die nach oben in einen hohlen Stiel überging. Die Cyste wurde herauspräpariert und ihr Stiel unterbunden. Die Cyste hatte keinen Zusammenhang mit der Blase, entleerte sich aber doch während der Herausschälung. Der Stiel konnte bis in die linke Nierengegend sondiert werden. Bei der mikroskopischen Untersuchung stellte sich die Cyste nebst Stiel als ein aberranter, wahrscheinlich überzähliger Ureter heraus.

ORTHMANN nimmt an, es liege ein (nach unten?) gabelförmig geteilter Harnleiter vor, und der Inhalt der Cyste sei während der Herausschälung in den Houptureter hineingedrückt worden. Ich kann dieser Auslegung keinen Glauben schenken; vielleicht denkt auch O. jetzt anders. Die Uretermissbildungen waren damals, 1893, sehr wenig bekannt. Der aberrante Ureter war vom Anfang unten atretisch. Durch die Stauung seit der Geburt hat die Secretion des dazu gehörigen Nierenteils beinahe aufgehört. Darum ist auch die Unterbindung gelungen.

ALSBERG[2]) hatte weniger Glück.

Pat., 18-J. Mädchen, war seit ihrer Kindheit inkontinent. In der vorderen Scheidenwand fand sich eine Cyste, die in einen Fistelgang überging, der ins rechte Parametrium verschwand. Exstirpation. Unterbindung. Pat. starb an Pyämie. Bei der Section stellte sich der »Fistelgang» als ein rechtsseitiger, überzähliger Harnleiter heraus. Auch links war der Harnleiter verdoppelt.

BAUMM.[3])

18-J. Mädchen. Fistel rechts unten an der Harnröhrenmündung. Provisorische Umstechung des dazu gehörigen Ureters. Nach drei Tagen musste die Ligatur wegen Schmerzen in der Nierengegend entfernt werden, obwohl dieser Ureter täglich nur 200 ccm. Harn abgab gegen 1100 Blasenharn. Pat. wurde dann durch transvesikale Operation geheilt (s. u.).

---

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1893. n:r 7.
[2]) Zentralbl. f. Chirurgie 1895. XXVI. Beilage.
[3]) Arch. f. Gyn. XLII. 1892.

Auch SÄNGER (s. BENCKISER[1]) gelang die dreifache Unterbindung nicht. Pat. hatte zwar keine Schmerzen, als aber die drei Ligaturen nach 17 Tagen entfernt wurden, wurde sie wieder inkontinent. Einer geplanten Inplantation des Ureters in die Blase entzog sich die Pat. Vielleicht wäre der Versuch gelungen, wenn die Ligaturen längere Zeit belassen worden wären.

Ganz ausgeschlossen ist es also nicht, dass die einfache Unterbindung zuweilen genügen könnte, die Methode ist aber unsicher und nicht ganz gefahrlos.

Eine ganz gute Methode ist die Herstellung einer Kommunikation zwischen Ureter und Blase, die *Uretero-cystostomie*. Am besten geht man hier *vaginal* vor, u. zwar macht man entweder eine »*side to side*» — oder besser eine »*end to side*» — Anastomose, und zwar am besten als wahre *Inplantation* mit Einstecken des Ureterendstücks in die Blase hinein. Auch *transvesikal* kann die Stomie unter Umständen ausgeführt werden.

Die Fälle folgen hier in aller Kürze.

I. Vaginale Operationen.

ALBARRAN[2]). Überzähliger linker Ureter; mündet an der Urethralmündung. Uretersonden in die normalen Ureteren eingelegt, dann ein 6 cm. langer Längsschnitt durch die Hinterwand des dritten Ureters. Dann führt er eine Sonde in die Blase. Nachdem er sich mit dem Finger überzeugt hat, dass der Schnitt den normalen Ureter nicht schädigen kann (Uretersonde!), schneidet er eine 1,5 cm. grosse Längsöffnung durch die Zwischenwand zwischen Ureter und Blase, umsäumt mit Catgut; Ausschneidung und Ligatur des Ureterstücks distal von der Stomie. Naht des hinteren Schnittes durch die Ureterwand (Catgut) und darüber Silkworm in der Vaginalwand. Heilung p. p.

ALBARRAN hatte vorher einen misslungenen Versuch mit transvesikaler Operation gemacht.

Obschon sie ALBARRAN gelungen ist, scheint diese Methode einen schwachen Punkt zu haben: die Kombination von Sutur und, ganz in Anschluss daran, die Ligatur des distalen Ureterstücks. Man bekommt leicht unvollständige Heilung und

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XLI. 1899.

[2]) Médecine operatoire d. voies urin. 1909. S. 486. Zuerst publ. in Soc. de chir. de Paris, 16/6 1897. Gaz. d. hôpit. 1897.

eine Fistel nach der Vagina, die später operiert werden muss.

Die Methode mag einem ALBARRAN, aber nicht jedem gelingen.

So ist es auch WERTHEIM[1]) gegangen, der einen aberranten linken Ureter in ganz gleicher Weise operierte. Erst nachdem er eine Inplantation »end to side» machte, gelang es ihm, Heilung zu erreichen. Auch OLSHAUSEN[2]) konnte erst durch 4 Nachoperationen nach der »side to side»-stomie endlich Kontinenz erzielen.

BENCKISER[3]) brauchte zwar nur eine Nachoperation.

Die bessere vaginale Operation ist die »end to side»-inplantation.

Der Ureter wird aus der Vaginalwand herauspräparirt (das untere, unnötige Stück amputiert) und dann durch ein Loch in der Blasenwand in die Blase hineingesteckt und mit einigen Nähten an die Blase befestigt. Dann wird die Vaginalwand darüber genäht.

Nach dieser einfachen Methode haben BAKER[4]), DAVENPORT[5]), MAXON[6]), WERTHEIM (l. c.) und POTEN[7]) mit Glück operirt.

Nur historisches Interesse hat das vorgehen COLZI's[8]). C. legte den unteren Rand der Symphyse bloss, resecierte diese teilweise und inplantirte, nach subpubischem Vordrängen, den Ureter in die Blase. Die Methode ist unnöthig kompliciert.

WÖLFFLER[9]) benutzte ein nach DUPUYTREN's *Enterotom konstruirtes Instrument.* Die eine Branche wurde durch die Urethra in die Blase, die andere in den überzähligen Ureter eingelegt. Nach mehreren Schwierigkeiten, Necrose der Urethra, Cystitis, Inkontinenz des Blasensphinkters (man hatte an dem 12-jährigen Mädchen 2 mal das Finger nach Dilatation des Sfinkters in die Blase eingeführt), gelang es durch GERSUNY's Operation zuguterletzt, eine doch nicht ganz vollständige Kontinenz zu erzielen.

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XLV.
[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XLI. 1899. S. 423.
[3]) Ibid. S. 413.
[4]) Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1879. N:r 11.
[5]) Amer. Journal of Obst. XXIII. 1890. N:r 9.
[6]) Ref. FLODERUS. Nord. Med. Ark., 1899, N:r 9.
[7]) HOHMEIER. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. LI. 1904.
[8]) Lo Sperimentale. 76. 1895. S. 37.
[9]) SCHWARZ. BRUNS' Beiträge. XV. 1895.

Die Methode ist entschieden schlecht und hat keine Nachahmung gefunden.

BOIS[1]) schnitt ganz einfach von der Fistelmündung aus die Ureter-Blasenwand auf einer Strecke von 1 cm. durch, hielt den Schlitz durch Sondierung offen, und wollte dann später das Endstück unterbinden. Wegen Schwangerschaft der Pat. wurde dieser Akt der Operation aufgeschoben.

Die Methode ist wegen später erfolgender Zusammenschrumpfung der Fistel unsicher.'

II. Das *transvesikale* Vorgehen ist von BAUMM[2]) und TAUFFER[3]) mit Glück benutzt worden. ALBARRAN (s. o.) gelang es nicht. Nach querer sectio alta schnitt BAUMM die hintere Blasenwand und die dahinter liegende Ureterwand durch, umsäumte die Ränder und unterband von der Scheide aus das periphere Ende des Ureters. Völlige Kontinenz, aber ein grosser Bauchbruch.

Der Fall hätte einfacher von der Scheide aus operiert werden können, ist aber einer von den frühesten Fällen.

In TAUFFER's fall lag die Sache aber schwieriger, insofern als der überzählige Ureter in den oberen Drittel der Urethra einmündete. Es wurde nach sectio alta die Blasen-Ureter-zwischenwand gegen eine in den Ureter eingelegte Sonde incidiert. Der Ureter lag der Blase so innig an, dass keine Nähte T. nöthig schienen. Das Endstück wurde excidiert.

In diesem Falle wäre vielleicht auch ein vaginales Vorgehen möglich gewesen, da der Ureter hätte sondiert werden und also wohl auch von der Scheide aus herauspräpariert werden können. Diese Methode scheint wohl die für die meisten Fälle angezeigte zu sein. Die transvesikale mag doch für Urethral-Ureteren zuweilen angebracht sein.

Wann soll man denn die *Nierenresection* ausführen?

Man *kann* bei Inkontinenz in Folge eines überzähligen, ectopischen Ureters den dazu gehörigen Nierenteil resecieren, wenn dieser durch Hydronephrose ziemlich werthlos geworden ist, worauf man aus der Beschaffenheit des Fistelharns und aus dem Grad der cystischen Erweiterung des Endstücks des Ureters dürfte schliessen können. Man *muss* aber die Nieren-

[1]) Soc. de Chir. de Paris. 31/5 1892. Ref. n. FLODERUS.
[2]) Arch. f. Gyn. XLII. 1892.
[3]) Arch. f. Gyn. XLVI. 1894. S. 543.

resection als Elektionsmethode wählen, wenn der Fistelharn infectiert ist. Ausser meinem Fall habe ich zwei solche Fälle, in der Literatur gefunden: der Fall LENNANDER-FLODERUS und der Fall POTEN-HOHMEIER. FLODERUS[1]) hat in einer vorzüglichen Arbeit eine soweit möglich vollständige Zusammenstellung der Fälle aus der Literatur bis 1898 gegeben. In dieser Abhandlung, die ich mit grossem Nutzen studiert habe, findet sich ein Fall von LENNANDER, an dessen Behandlung F. als Assistent teilgenommen hat.

Der von LENNANDER 1893 operierte Fall ist kurz folgender:

Ein Mädchen, z. Z. im vierten Jahre, hatte das Jahr vorher Scharlach, dann während drei Wochen Eiterfluss aus der Scheide, dann gesund. Juli 1893 wieder Eiterfluss. Bauch aufgetrieben; empfindlicher Tumor in Fossa iliaca dextra bis zur Nierengegend, Eiter aus der Vulva. Ureter von der Scheide aus zu fühlen. Miction und Blasenurin normal.

15/8 93 Probelaparotomie in der Linea alba. 8/9 Harn trübe. Spuren von Alb.

15/9 93 Operation (LENNANDER). *Nephrektomie* (totale) mittels schiefen Lumbalschnitts. Ein dünndarmdicker, überzähliger Ureter läuft vom *oberen* Nierenpol bis an die Blase, im unteren Stück innig mit dem normalen Ureter vereinigt. Die Niere nebst beiden Ureteren wurde exstirpiert. Der Pyo-ureter wurde nahe an der Blase abgesetzt, das distale Stück ausgebrannt und zugenäht. Die exstirpierte Niere bestand aus einem grösseren, normalen, unteren Teil, der in den unteren, normalen Harnleiter überging, und einem nur haselnussgrossen, oberen Teil mit einem runden, zentralen Nierenbecken, von dem der Pyo-ureter ausging. — Tamponade der Wundhöhle. Bei Revision der Wunde, 18/11, wurde unversehends die Bauchhöhle geöffnet. Tamponade. Unter peritonitischen und septischen Symtomen starb das Kind nach zweimaliger operativer Entleerung von Eiter durch den unteren Fornix, resp. von der Fossa iliaca aus. Als Ursache der Sepsis fand man bei der Section in einer retroperitonealen Höhle, die mit der Nephrektomiehöhle kommunicierte, einen grösseren zurückgelassenen Tupfer. Übrigens mehrere Eiterhöhlen im unteren Teil des Bauchs.

LENNANDER war in diesem Falle, nunmehr schon vor 16 Jahren, der richtigen Behandlung, der Nierenresection sehr nahe. Sogar die Exstirpation des überzähligen Ureters allein hätte genügt, auch mit Zurücklassung des dazu gehörigen, winzigen Nierenteils. Die Pan-nephrectomie war unnöthig. Der Fall war aber sehr schwierig zu beurteilen.

[1]) Om betydelsen af medfödda uretermissbildningar ur kirurgisk synpunkt (schwedisch). (Über die Bedeutung angeborener Uretermissbildungen aus chirurgischem Gesichtspunkt.) Nord. Med. Ark., 1899. N:r 9.

Ohne die beiden Unglücke wäre der Fall wohl gut abgelaufen. Die linke Niere zeigte sich bei der Section gesund und kompensatorisch hypertrophiert.

Ein zweiter Fall, wo man *vielleicht* lieber eine Nierenresection hätte ausführen sollen, veröffentlicht HOHMEIER.[1]) Der Fall wurde von seinem Chef POTEN mittels vaginaler Inplantation des überzähligen, verirrten Harnleiters in die Blase, u. zwar mit Glück operiert.

Die 16-j. Pat. leidet seit ihrer Geburt an Urininkontinenz, uriniert aber daneben normal. Bei 1 5Jahren hat man ihr ein grosses Phosphatkonkrement aus der Vagina herausgenommen. Jetzt findet man rechts in der Scheide, 3/4 cm. oberhalb der äusseren Harnröhrenmündung, die Mündung eines überzähligen Ureters. 1 1/2 cm. hoch im letzteren ein zackiges, linsengrosses Konkrement. Cystoskopisch zwei normale Uretermündungen. Der Harn aus allen drei Ureteren ist alkalisch (indessen wurde der Urin aus den beiden Blasenureteren nur durch Segregator, was immer unsicher ist, nicht durch Ureterkatcterismus gewonnen). Im Blasenurin Blasenepithelien und vereinzelte Leukocyten. Blasen- und Fistelurin sind eiweissfrei. Eine Röntgenaufnahme zeigte die rechte Niere, mit der linken verglichen, beträchtlich vergrössert. Pat. wurde anfangs ambulant mit Urotropin und Kochsalzwasser behandelt. Der Urin war nur vorübergehend schwach sauer, sonst im allgemeinen alkalisch. Pat hatte während dieser Zwischenzeit 3 mal 3—4-tägige Nierenkrisen. Obschon also ein Katarrh der Urinwege und eine Pyelitis calculosa rechterseits vorlag, hat sich doch POTEN für die vaginale Inplantation in die Blase entschlossen, welche auch mit Erfolg ausgeführt wurde. 4 Wochen später war Pat. fortwährend kontinent, und der Harn klar und sauer.

Das Ende gut, alles gut. Ich würde aber nicht unter diesen Umständen die Inplantation vorgenommen haben, sondern hätte lieber die Nierenresection ausgeführt.

Gegen die Nierenresection plädiert HOHMEIER: »sie hätte zu grosse Schwierigkeiten gemacht». Dass eine Pan-nephrectomie nicht in Frage kommen konnte, darin gebe ich ihm aber natürlich recht. HOHMEIER führt gegen eine Nierenoperation an, dass »der von der linken Niere abgesonderte Urin nicht normal war». Dies ist aber nicht bewiesen, da nur die so unsichere Segregation, nicht der einzig zuverlässige Ureterkateterismus ausgeführt wurde. Ob nun das gute Ergebnis sich unter weiterer Beobachtung beibehalten hat, ist unbekannt.

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. LI. 1904.

Über die Pathogenese der besprochenen Abnormität ist nicht viel zu sagen, weil eigentlich nichts darüber bekannt ist. Normalerweise bilden sich ja die Ureteren als Auswüchse, jeder von je einem der Wolffschen Gänge, die später hohl werden. Wodurch aber zuweilen die Verdoppelung entsteht, ist unbekannt. Nur ist es sicher, dass teilweise Verdoppelung eines Ureters oder sogar beider nicht etwas so ganz seltenes ist. — Und hier giebt es alle Gradationen, also doppeltes Nierenbecken mit zwei, sich höher oder tiefer vereinigenden Ureteren, die dann mit einem gemeinsamen Stamm in die Blase münden; dann vollständige Verdoppelung mit zwei verschiedenen, einander naheliegenden Mündungen in der Blase. Solche Fälle hat jeder erfahrene Cystoskopiker gesehen. Dann kommt an die Reihe die Einmündung des sonst normalen oder eines überzähligen Ureters in die Urethra; hier besteht Inkontinenz. Zuletzt die Einmündung in die Vagina und Vulva, am häufigsten in die Vulva, und, besonders oft, ganz seitlich und nach unten von der äusseren Urethralmündung. Durch Studium der Literatur ist mir aufgefallen, dass die Mündung sich gerade dort findet, wo man sonst die Mündung eines paraurethralen Ganges findet. Wie man entwickelungsgeschichtlich dies häufige, fast regelmässige Verhalten erklären soll, ist mir nicht klar.

Ureteren, die gänzlich ohne oder mit ungenügender Mündung versehen sind, kommen auch bei sonst ganz normalen Individuen vor. Diese »cystische Erweiterung» des unteren Ureterstücks ist in vielen Fällen beobachtet worden, sowohl an normal gelegenen wie an aberranten Ureteren. Einen einschlägigen, operierten Fall der ersteren Gruppe teilt GUNNAR NILSSON[1]) mit. Selbst habe ich einen ähnlichen Fall gesehen, der noch nicht publiciert ist.

ORTHMANNS oben citierter Fall gehört zur letzteren Gruppe.

Der tiefer in die Blase oder in die Scheide mündende Ureter kommt wahrscheinlich immer aus der oberen Partie der Niere und verläuft hinter dem normalen. BENCKISER's schematische Zeichnung (l. c.), wo er den verirrten Ureter aus der unteren Partie der Niere kommen lässt, ist darum in dieser Beziehung unrichtig.

---

[1]) Om intravesikal divertikelbildning å uretererna. Hygiea. 1909. S. 365. Siehe auch FLODERUS (l. c.).

Sämtliche niedrigeren Grade der Verdoppelung sind ohne andere Bedeutung als die, dass die abnorme Topographie eines Ureters bei einer eventuellen Operation, besonders einer Uterusexstirpation, Veranlassung zu Nebenschaden geben könnte. Sonst giebt erst die Inkontinenz Indikation für Behandlung ab.

Die »end to side»-Inplantation auf vaginalem Wege ist dann das Hauptverfahren. »Side to side» ist komplicierter und unsicherer.

Die transvesikale Operation dürfte äusserst selten indiciert sein, die einfache Unterbindung niemals.

Die Nierenresection, die ich, so viel ich weiss, als erster bei überzähligem Ureter ausgeführt habe, ist stricte indiciert in den Fällen, wo der überzählige Ureter inficiert ist, und *kann* auch ausgeführt werden, als mit der Inplantation ungefähr gleichwerthig, wenn der zum verirrten Ureter gehörige Nierenteil quantitativ minderwerthig ist. Sie dürfte auch vor komplicierteren vaginalen Operationen (nach BANDL, LANDAU, DÜHRSSEN, EMMET) oder vor intra- und extraperitonealem Vorgehen (resp. KRAUSE u. MACKENRODT) bei sehr hoher vaginaler Ausmündung in Frage kommen. *Zuletzt möchte ich das Verfahren, das ich benutzt habe, um das Verhalten der zwei Nierenbecken derselben Niere zu einander festzustellen, nämlich die Einspritzung von Farbflüssigkeit in das eine Nierenbecken, zur Prüfung empfehlen.* Bei Hufeisenniere, bei Ureterverdoppelung, die mit Fistel, Tuberculose, Pyonephrose anderer Art oder mit Calculosis kompliciert ist, dürfte dies Verfahren für die exakte Diagnose und für das Entwerfen des Operationsplanes zuweilen von Werth sein. Auch die so werthvolle Röntgenaufnahme dürfte dies Verfahren, um die Zulässigkeit einer Nierenresection zu entscheiden, nicht überflüssig machen. Es mag sein, dass es aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen wahrscheinlich ist, dass bei vollständiger Harnleiterverdoppelung auch die beiden Nierenbecken von einander vollständig getrennt sind. Erwiesen ist dies indessen noch nicht. Also ist es wohl vorsichtiger, durch diese einfache Methode in jedem einzelnen Fall die Sachlage vor der Operation festzustellen.

— ◆ —

Stockholm K.boktr. P.A.Norstedt & Söner 1909.

NORD. MED. ARKIV, 1908. Afd. I. (Kirurgi). Häft. 4. N:r 15.

Über im weiblichen Genitale primär entstandene hypernephroide Geschwülste.

Von

EMIL BOVIN.

Stockholm.

Mit 3 Figuren.

Es sind nun mehr als 25 Jahre verflossen, seitdem GRAWITZ[1]) in einer Abhandlung über die s. g. Lipome der Niere zuerst die Lehre von gewissen, durch ihre häufig auffallend gelbe Färbung, ihre halbfeste Konsistenz und ihren grossen Fettgehalt als von einer ganz besonderen Genese gekennzeichneten Nierengeschwülsten darlegte, den s. g. Strumae lipomatodes aberratae renis, entstanden aus kongenital abgesprengten Nebennierenteilen und in ihrem mikroskopischen Bau mit gewissen Nebennierengeschwülsten übereinstimmend, von VIRCHOW Strumae lipomatodes suprarenales genannt, später auch Nebennierenadenome genannt. Unsere Kenntnis von den GRAWITZ'schen Nierentumoren, auch hypernephroide Tumoren (LUBARSCH) oder Hypernephrome der Niere (BIRCH-HIRSCHFELD), Tumoren vom Typus der Nebenniere (BORST), maligne Nebennierenadenome der Niere (RIBBERT) genannt, welche sich als zu den gewöhnlicheren Nierengeschwülsten gehörig herausgestellt haben, ist nachträglich, sowohl path.-anatomisch als auch klinisch, höchst bedeutend erweitert worden. Selbst wenn immer noch über Details und Grenzfälle gestritten wird, scheint unter den pathol. Anatomen doch betreffs der grossen Züge in der Struktur der genannten Geschwülste und vor allem

[1]) PAUL GRAWITZ, Die sogenannten Lipome der Niere, VIRCHOWS Archiv Bd. 93, 1883, S. 39.

betreffs des suprarenalen Ursprungs derselben[1]) Einigkeit zu herrschen. Was die klinischen Charaktere derselben anbelangt, so ist bekanntlich die darüber gewonnene Erfahrung der Chirurgen traurig genug.

Bereits als GRAWITZ seine Abhandlung veröffentlichte, hatte man Kenntnis davon, dass von Entwicklungsstörungen herrührende, kongenital »versprengte», »accessorische» Nebennieren nicht nur unmittelbar neben den Nebennieren selbst und in der Rinde der Nieren, gewöhnlich hart an der Kapsel, sondern auch zwischen den Bündeln des Plexus solaris und renalis, ja nach MARCHAND[2]) bei Föten und Neugeborenen selbst längs der hinteren Bauchwand und der v. spermatica subperitoneal bis ganz hinunter in das Lig. latum in unmittelbarer Nähe des Ovariums vorkommen konnten. Diese letzteren sind später gewöhnlich die MARCHAND'schen Nebennieren genannt worden. Nachdem man durch GRAWITZ zur Einsicht von der Bedeutung der innerhalb der Nieren versprengten Nebennierenelemente in Bezug auf die Entstehung gewisser Geschwülste gelangt war, hat die Aufspürung der ausserhalb der Gegend der Nebennieren und der Nieren anzutreffenden accessorischen Nebennieren vermehrtes Interesse gewonnen, natürlich besonders aus dem Gesichtspunkt, dass möglicherweise auch diese zu hypernephroiden Geschwülsten Anlass geben könnten. Obgleich die Ausbeute im Vergleich zu dem Material, das den Nieren entstammt, eine äusserst geringe ist, ist dieselbe doch von grossem Interesse.

Dank einer ziemlich reichlichen Zahl von Beobachtungen und Untersuchungen einer Reihe von Forschern, wissen wir nunmehr, dass isolierte Nebennierenelemente, ausser an denjenigen Stellen, wo auf Grund der ontogenetisch-topischen Verhältnisse eine Abtrennung von der Nebennierenanlage leicht

---

[1]) Immer noch tauchen indessen hin und wieder Gegner gegen den hypernephroiden Urpsrung der GRAWITZ-Tumoren der Niere auf. So trat auf dem Deutschen Pathologen-Kongress in Kiel 1908 STOERK auf und plädierte für die *nephrogene* Herkunft derselben. Er stützte sich dabei zum Teil darauf, dass es ihm zusammen mit v. HABERER gelungen sei, Nebennierengewebe in die Niere an Hunden, Katzen und Kaninchen zu implantieren, wobei er Proliferationsbilder, ähnlich dem Adenom der Nebennieren, aber nicht GRAWITZ-Tumoren ähnlich, erhalten hatte. MARCHAND verteidigte die Genese der letzteren aus abgesprengtem Nebennierengewebe und eine weitere Diskussion kam nicht in Frage. (Verhandl. d. deutsch. Pathol. Gesellsch. 1908, S. 123. u. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie 1908, S. 692)

[2]) MARCHAND, Über accessorische Nebennieren im Ligamentum latum, VIRCHOW's Archiv, Bd. 92, 1883, S. 11.

begreiflich ist, wie in den Regiones suprarenales und renales, wie auch in der Leber und dem Pankreas, auch von den Nierenregionen abwärts, den Plexus spermaticus entlang bis an die Geschlechtsdrüsen (beim Manne also im Samenstrang hinauf in den Inguinalkanal und im Nebenboden und ganz vereinzelt im Hoden selbst) vorkommen können. Das Vorkommen von Nebennierenelementen längs der hinteren Bauchwand nach unten bis nach dem Genitale wurde schon von MARCHAND mit dem Descensus der Geschlechtsdrüsen in Verbindung gebracht, und diese Erklärung ist von den meisten als richtig anerkannt worden. Die nahen Beziehungen der versprengten Nebennierenelemente zu den Abschnitten der Urnieren, den WOLFF'schen Körpern, die beim Descensus der Geschlechtsdrüsen auch mitwandern, beim Weibe dem Epoophoron (früher Parovarium genannt) und dem Paroophoron, beim Manne der Epididymis und der Paradidymis, wird durch die besagte Erklärungsweise auch fasslich. Nach einer anderen, von der Minorität gehuldigten Ansicht, zuerst dargelegt von AICHEL, speziell auf phylogenetischer Basis, ist indessen die erwähnte nahe Beziehung nicht nur eine topische sondern auch genetische, indem die Nierenelemente »autochton» aus den besagten Urnierenteilen, unabhängig von den eigentlichen Nebennieren, entstanden sein, und demnach wirklich »accessorische» Nebennieren bilden sollten.

Was nun die innerhalb der weiblichen Genitalsphäre vorkommenden, »versprengten» oder »accessorischen» Nebennierenelemente, die MARCHAND'schen Nebennieren, anbelangt, so werden diese bei Föten und Kindern nach ROBERT MEYER[1]) in 6—8 %, nach BEYER[1]) in 12 %, bei Erwachsenen weit seltener angetroffen. Sie finden sich meistens im Lig. latum, nahe am Ovarium, sowie hart an der hinteren Beckenwand. Im Lig. latum kommen sie aus vorstehend angeführten Gründen häufig in naher Relation zu beim Descensus der Ovarien mitgewanderten Mesonephroselementen — Epoophoron und Paroophoron — vor, d. h. nahe dem Ovarium, hart am vorderen Blatte, oder längs dem freien Rande des Ligaments, wo, zwischen Ästen der A. spermatica, das Paroophoron seinen Platz[2])

[1]) R. MEYER, I) LUBARSCH-OSTERTAG, Ergebn. d. allg. Path. u. path. Anat. Bd. 9, 2. 1903, S. 624. II) Verhandl. d. Deutsch. Pathol. Gesellsch, Jahrgang 1908, S. 135.

[2]) Siehe PICK, Die Marchand'schen Nebennieren und ihre Neoplasmen. Arch. f. Gyn. Bd. 64, 1901, S. 670.

hat. Im Parenchym des Ovariums selbst sind Nebennierenelemente äusserst selten (wenn überhaupt jemals mit Sicherheit) nachgewiesen[1]) worden. Die MARCHAND'schen Nebennieren bilden kleine Knötchen von gewöhnlich nur einigen (2 bis 5) mm. Durchmesser und sind scheiben- oder plattenförmig, rund oder oval. Der Farbe nach sind sie bei Föten oder Kindern hellgelb, hellrot oder weiss; bei Erwachsenen, wo der Fett- und Pigmentgehalt der Zellen sich vermehrt hat, kommen Nuancen von gelb bis braun und braunschwarz vor. PICK macht darauf aufmerksam, dass dieselben mit verkästen Tuberkeln, Geschwulstmetastasen oder mit den so gewöhnlichen kleinen subserösen Fettlappen verwechselt werden können. Sie sind fast immer von einer Bindegewebskapsel umgeben. Mikroskopisch erweisen sie sich ausschliesslich aus Nebennierenrinde und zwar hauptsächlich der Zona fasciculata aufgebaut, d. h. als radiär angeordnete Zellstränge oder Haufen, getrennt durch ein Netzwerk von feinem Bindegewebe, Kapillaren und feine Venen enthaltend. Die runderen, polygonalen Zellen enthalten zumeist reichlich Fetttropfen, was den gelben Farbenton des Gewebes abgibt. Bei Föten pflegt auch eine von den beiden anderen oder die beiden anderen Zonen, glomerulosa und reticularis, vorzukommen. MEYER schliesst daraus, dass die MARCHAND'schen Nebennieren bei Erwachsenen meistens einfacher gebaut undweit seltener anzutreffen sind als bei Föten und Kindern, dass sie beim Heranwachsen des Körpers regressive Veränderungen durchmachen und zum Teil verschwinden. Das vollständige Fehlen von Markelementen in denselben findet nach demselben Forscher seine Erklärung darin, dass der Descensus der Geschlechtsdrüsen stattfindet, bevor aus dem Sympaticus chromaffine Zellen in die aus dem Coelomepithel bereits angelegten Nebennierenrindenanlagen hineinwachsen und das Nebennierenmark bilden. Indessen sollen in den Ligg. lata chromaffine Zellen vorkommen, welche als Pa-

---

[1]) RIBBERT, Geschwulstlehre. gibt S. 426 an, SCHMORL habe versprengte Nebennierenelemente im Ovarium angetroffen. MARCHETTI, Virchow's Archiv, Bd. 177, 1904, S. 230, schildert und illustriert Zellknoten aus dem Parenchym eines Ovariums aus, wie er meint, Nebennierenrindenzellen bestehend. Auf Grund des Fehlens von Bindegewebe und Gefässen, hält MEYER die Deutung für zweifelhaft. VARALDO hat 1904 3 Fälle von aberrierenden Nebennierenknötchen innerhalb des Ovariums beschrieben. (Ref. in LUBARSCH-OSTERTAGS Ergebn. d. allg. Pathol. 12. Jahrg., 1908, S. 270).

raganglien gedeutet worden sind und, wie man meint, in keiner Beziehung zu den »accessorischen« Nebennieren stehen.

Darüber nun, ob diese einen physiologischen Wert haben, ist so gut wie gar nichts bekannt. RIBBERT (l. c.) sagt von den in den Nieren verspren ten Nebennierenelementen, welche auch wie die Nebennierenrinde gebaut sind, dass sie »zweifellos ebenso funktionell tätig« sind. Bekanntlich können sie indessen in den Nieren weit zahlreicher und grösser sein. ROTH[1]) hat einen Fall von multiplen, accessorischen — wahrscheinlich kompensatorisch vergrösserten — Nebennieren im Corpus Highmori beider Hoden bei Morbus Addisonii mit nahezu totaler Vergrösserung der beiden Nebennieren beschrieben. STILLING, HANAU, WIESEL[2]) u. A. haben nach Exstirpation der Nebennieren bei Kaninchen und Ratten beobachtet, dass die »accessorischen« Nebennieren eine Vergrösserung erfuhren. Es findet sich also eine denkbare Möglichkeit, dass auch beim Menschen den »accessorischen« Nebennieren und demnach auch den MARCHAND'schen eine physiologische Funktion, vor allem bei Insuffizienz der eigentlichen Nebennieren[3]), zukommt.

In Übereinstimmung mit der besonders bei Erwachsenen grossen Seltenheit aberrierender Nebennierenelemente innerhalb des weiblichen Genitals im Vergleich zu dem Vorkommen derselben innerhalb der oder neben den Nieren- und Nebennierenregionen[4]), steht natürlich das Verhältnis, dass die MARCHAND'schen Nebennieren, wenigstens so weit wir bisher wissen, eine sehr geringe Rolle als Matrix für innerhalb des weiblichen Genitals entstehende Geschwülste zu spielen scheinen.

Da ich in der Lage bin, einen von mir beobachteten Fall von hypernephroidem Ovarialtumor mitzuteilen, möchte ich vorerst die wenigen sicheren Fälle referieren, die sich in der Literatur erwähnt finden.

---

[1]) ROTH, Fall von Addisonscher Krankheit. Corresp.-bl. f. Schweizer Ärzte, S. 146, 1889. Cit. nach ULRICH, Zieglers Beiträge B. 18, 1895, S. 597.

[2]) Cit. nach ULRICH (l. c.) u. PICK (l. c.)

[3]) Es ist hinzuzufügen, dass PICK (l. c.) Funde von kleinen Zellknötchen, unter der Tubarserosa, beschrieben hat, die er als noch nicht ausdifferenzierte, jugendliche MARCHAND'sche Nebennieren deutet. MEYER (l. c. N:r 2) bestreitet, dass diese Knötchen irgend etwas mit Nebennierenelementen zu schaffen haben, und behauptet, es seien infolge von Entzündung proliferierte und versprengte Serosaepithelzellen.

[4]) Nach SCHMORL sollen sie dort in 92 % von sämtlichen Leichen anzutreffen sein. Cit. nach ULRICH (l. c.)

Zunächst dürften ein paar Fälle von einfacher diffuser Hyperplasie MARCHAND'scher Nebennieren zu erwähnen sein.

MARCHAND selbst scheint der erste gewesen zu sein, der einen solchen Fall[1]) beschrieben hat.

Bei der Sektion einer 50-jährigen Person mit Hermaphroditismus spurius femininus — die äusseren Genitalien von männlichem Habitus, die inneren dagegen von weiblichem mit atrophischen Ovarien — wurde zwischen den Blättern des rechten Lig. latum, dicht unter dem rechten Ovarium ein Körper gefunden, der nach Form und Grösse an einen normalen Hoden erinnerte, sich vom Uterus nach der Beckenwand erstreckte und von rechts nach links 5 cm., in der Dicke 3 cm. und in der Höhe 3,5 cm. mass; mikroskopisch erwies sich derselbe als aus, dem Aussehen nach, mit den Nebennierenrindenzellen übereinstimmenden Zellen aufgebaut, aber nicht in radiären Reihen, sondern in unregelmässigen Haufen und in mit einander anastomisierenden Strängen liegend und durch ein Netzwerk von hauptsächlich feinen Kapillaren getrennt, an der Oberfläche mit einer das ganze umgebenden Bindegewebspartie zusammenhängend; keine Differenzierung von Rinde und Mark, auch keine Pigmentzone. Von grösstem Interesse war es, dass nicht nur die accessorische Nebenniere sondern auch die beiden Hauptorgane eine höchst bedeutende, diffuse Hyperplasie mit fast demselben unregelmässigen, mikroskopischen Bau darboten.

MARCHAND gibt dem Gedanken Ausdruck, dass das gleichzeitige Vorhandensein einer derartigen, bedeutenden Hyperplasie des ganzen Nebennierensystems und einer Atrophie der Ovarien nebst Pseudohermaphroditismus möglicherweise mit einander in einem ursächlichen Zusammenhang stehen könne, entweder so, dass zu viel von dem von Anfang undifferenzierten Bildungsmaterial (Coelomepithel) auf Kosten der Geschlechtsdrüsenanlage den Nebennieren zu Teil geworden sei, oder auch dass die Hyperplasie der Nebennieren und dadurch die gesteigerte Funktion sekundär als Folge der mangelnden Entwicklung und Funktion der Ovarien entstanden sei. Er citiert einen anderen ähnlichen Fall von Pseudohermaphroditismus femininus von CRECCHIO, wo beide Nebennieren grösser als die Nieren waren.

Von PICK (l. c. S. 708) findet sich eine Beschreibung einer hyperplastischen MARCHAND'schen Nebenniere von einer Frau mit normalen Genitalien und Nebennieren, gestorben an Lungentuberkulose.

[1]) Internationale Beiträge zur wissenschaftlichen Medizin. Festschrift für Rudolf Virchow. Bd. I, Berlin, 1891, S. 554.

In der einen Fossa iliaca, lateral von der Abzweigungsstelle der A. iliaca, wurde ein walnussgrosser, langgestreckter, platter Körper von auffallend gelber Farbe angetroffen. Mikroskopisch zeigte er dieselbe Struktur wie die von MARCHAND beschriebenen hyperplastischen Nebennieren und stellte unzweifelhaft hyperplastisches Nebennierenrindengewebe dar.

Nach PICK ist es für derartiges hyperplastisches Nebennierenrindengewebe charakteristisch, dass ihm häufig der Aufbau der normalen Rinde in deutlichen Zonen abgeht, d. h. die Parenchymzellen liegen unregelmässig angeordnet in Haufen oder Strängen in den Kapillarmaschen. Auch die Zellen selbst erleiden Veränderungen, wie Vergrösserung, Kernvermehrung, Riesenzellenbildung. Eine Fettinfiltration in denselben kann fehlen. Neigung zur Lappenbildung, in der normalen Nebennierenrinde nicht vorkommend, soll bei Hyperplasie stark ausgesprochen und deutlich makroskopisch hervortretend sein. Die Menge des Bindegewebes kann wechseln; bisweilen können dicke, sklerotische Trabekeln vorkommen. Auch unregelmässige, venöse Lakunen mit langen Ausläufern sollen für hyperplastisches Nebennierengewebe bezeichnend sein.

Die wenigen Fälle von Geschwülsten vom Typus der Nebenniere innerhalb des weiblichen Genitals, die bisher in der Literatur vorkommen, sind beschrieben von WEISS[1]), PEHAM[2]), PICK[3]), STERNBERG[4]) und MEYER[5]) [siehe auch Nachtrag: RICHE und SANTI].

Der Fall WEISS' betraf ein 17-jähriges Mädchen, das zuvor gesund gewesen war und normal menstruiert hatte. Seit 2 Wochen hatte sie heftige Schmerzen im Bauche gehabt, während gleichzeitig die Regel ausgeblieben war. Bei der Untersuchung fand sich ein aus dem kleinen Becken bis einen Querfinger unterhalb des Nabels in den Bauch vorspringender, harter, unbeweglicher, wenig empfindlicher Tumor mit glatter Oberfläche, über welchem jedoch Schneeballknirschen zu fühlen war. Der Tumor erstreckte sich in das Becken hinein und war von dem virginellen, stark dextrovertierten Uterus schwer zu trennen. Der Tumor nahm so rasch zu, dass er nach ein paar Wochen bis einen Querfinger oberhalb des Nabels reichte. Bei der Op., $^{2}/_{1}$ 1897, stellte sich,

---

[1]) BRUNO WEISS, Zur Kenntnis d. von versprengten Nebennierenkeimen ausgehenden Geschwülste. ZIEGLERS Beiträge, Bd. 24, 1898. S. 42.

[2]) PEHAM, Aus accessorischen Nebennierenanlagen entstandene Ovarialtumoren. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 10, 1899, S. 685.

[3]) PICK, l. c., S. 722.

[4]) Zbl. f. Gyn., 1906. S. 728 u. 732.

[5]) Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. 12te Tagung, 1908, S. 137.

nachdem Adhärenzen gelöst waren, heraus, dass die mannskopfgrosse Geschwulst sich intraligamentär und subserös in der Fossa vesicouterina entwickelt hatte. Nachdem die mässig dicke Serosakapsel gespalten worden, wurde ein Versuch gemacht, die Geschwulst, welche weich war wie eine Ovarialcyste, zu entfernen. Dabei rissen die oberen $^2/_3$ der Geschwulst ab, und es entstand eine ziemlich starke Blutung, die jedoch durch Kompression gestillt werden konnte. Die Geschwulst stellte sich als solid, aber sehr brüchig heraus. Auf Grund der Unmöglichkeit, den Beckenteil des Tumors radikal zu entfernen, wurde die Op. unterbrochen. Pat. starb 2 Tage später. — Nur die Beckenorgane wurden seziert. Der noch übrige Teil der Geschwulst füllte die Fossa vesicouterina aus, hinten über dem Uterus und den Adnexen, vorne über der Blase liegend. Die Geschwulst hatte angefangen, in die Substanz des Uterus hineinzuwuchern. Der Uterus klein und i. ü. ohne Bemerkung. Blase und Rectum normal. Von der rechten Tube hing noch ein 4 cm. langer Stumpf am Uterus. Die linke Tube war nicht zu unterscheiden oder aus der Geschwulst herauszupräparieren. Das linke Ovarium lag ziemlich unverändert in der hinteren Kapsel des Tumors eingebettet, durch seine Albuginea scharf von diesem getrennt. — Der Tumor, in seinem ganzen Umfange mannskopfgross und kapselartig vom Lig. latum umgeben, bestand aus *einer weichen, zähen, etwas sukkulenten Masse.* In den jüngsten Partien an der Peripherie war er (markig) weiss, durchsetzt von Blutungen, *i. ü. zum grössten Teil von einer eigentümlichen, buttergelben Färbung.* Überall *Neigung zu hämorrhagischem oder gelbem, nekrotischem Zerfall;* besonders waren die zentralen Partien völlig nekrotisch und von grobfaseriger, brüchiger Struktur. *In der Peripherie der Geschwulst hob sich eine kugelsegmentförmige, 10 cm. lange Partie ab, durch eine dicke, fibröse Kapsel von dem übrigen Geschwulstparenchym scharf getrennt,* von welchem sich dieselbe auch durch ihre rotweisse Färbung und festere Konsistenz unterschied. *Makroskopisch waren deutliche Follikel zu sehen; die besagte Partie stellte das von der Geschwulst ergriffene, vergrösserte Ovarium dar.* Hart an dieser Partie sass die rechte Ala vespertilionis mit einem Stück der rechten Tube und deutlichem Parovarium befestigt; wo die Mesosalpinx auf den Tumor überging, *sass ein gestieltes, hanfsamengrosses, weiches Knötchen von gelber Färbung.* Im Beckenbindegewebe haselnussgrosse Drüsen mit makroskopisch deutlichem Tumorgewebe.

Nach WEISS handelte es sich hier um einen vom Lig. latum dx. ausgegangenen, subserös entwickelten Tumor, der sekundär auf das rechte Ovarium übergegriffen hatte, indem durch den Hilus Geschwulstelemente, zu einem Teil durch die Lymphgefässe, in das Ovarialparenchym eingewuchert hatten. Dass die Geschwulst malign war, ergiebt sich sowohl hieraus, als auch aus den Metastasen in den Lymphdrüsen, sowie der starken Proliferation und der Neigung der Geschwulstelemente zu degenerativen Prozessen. *Makroskopisch erinnerte die Geschwulst durch ihre eigentümliche buttergelbe Farbe, ihre Konsistenz und ihre hämorrhagischen Zerfallsherde an eine hyperne-*

phroide Geschwulst. Mikroskopisch erwies sie sich aus einem unregelmässigen Netzwerk von feinen Kapillaren aufgebaut. Den Wänden der letzteren sassen die Geschwulstzellen in einer oder mehreren Schichten unmittelbar auf und hingen netzförmig mit einander zusammen. 'Die rundlichen, polygonalen Zellen hatten einen 3—4 mal so grossen Durchmesser wie die roten Blutkörperchen und einen grossen, chromatinreichen Kern. Reichlich Kernteilungsfiguren. *Besonders im Centrum der Maschen waren die Zellen durch starke Fettinfiltration klar, blasenförmig*, mit oder ohne Kerne. Durch Zerfall der Elemente in den Centren entstanden drüsenähnliche Bilder; wirkliche Drüsen wurden aber nicht gefunden. *Glykogen konnte auch in den Zellen und ausserhalb derselben nachgewiesen werden.* An manchen Stellen, wo die Zellen vollständig zu Grunde gegangen waren, fanden sich Partien von stehengebliebenem Kapillarnetzwerk mit von einer kolloiden, mit Eosin rotgefärbten Masse gefüllten Maschen.

Auf Grund der nun geschilderten Charaktere hielt WEISS seine Geschwulst *für einen, von einer* MARCHAND'schen *Nebenniere im Lig. latum ausgegangenen, malignen, hypernephroiden Tumor*, und *er war in der Lage diese seine Ansicht durch den Nachweis zu erhärten, dass das in der Nähe des mit der Geschwulst exstirpierten rechten Parovariums gefundene, hanfsamengrosse, gelbe Knötchen typisches Nebennierengewebe enthielt und demnach eine weitere accessorische Nebenniere darstellte.*

Da PEHAM's Originalmitteilung mir nicht zugänglich war, gebe ich hier das anscheinend ausführliche Referat PICK's wieder.

PEHAM's Fall 1. IV-para von unbekanntem Alter. Seit 3/4 Jahren Menorrhagien, Magenbeschwerden, Appetitlosigkeit, Mattigkeit. Das letzte halbe Jahr Schwellung des Bauches, so dass derselbe kurz vor der Op., 5/6 1899, so gross war wie bei einer Schwangerschaft im VII. Monat. In der rechten Bauchhälfte ein gespannt elastischer, kugelrunder, mannskopfgrosser Tumor, im linken Hypogastrium gleichfalls ein fester, rundlicher Tumor. Die Lap. zeigte eine rechtsseitige cystöse Ovarialgeschwulst mit einem linksseitigen, festen Anhängsel. Nach Punktion Exstirpation ohne Schwierigkeit. Der Uterus und das linke Ovarium ohne Bemerkung. Genesung. Weitere Nachrichten fehlen.

Der kollabierte, cystische und der etwa kindskopfgrosse, weiche, solide Geschwulstteil sind mit einer albugineaähnlichen, glatten Membran bekleidet. Die Innenseite der Cystenwand glatt, graurot, an einzelnen Stellen mit papillären oder höckerigen, 1 cm. hohen, grauroten, zum Teil an der Oberfläche gelben Geschwülsten besetzt. Der solide Teil hat zum Teil eine gelappte Struktur. Die Farbe wechselt zwischen graurot und braungelb. Einzelne Lappen schimmern gelb durch die verdünnte Albuginea. In der soliden Geschwulstpartie finden sich ein paar grössere Zerfallscysten. Mikroskopisch zeigte die solide Geschwulst eine Bindegewebskapsel, von welcher Bindegewebsstreifen zwischen die Geschwulstlappen eindrangen. In der Peripherie des Tumors radiär angeordnete Blutkapillaren, zwischen welchen die Geschwulstzellen, selten in mehr als zwei Reihen, liegen; in den zentralen Teilen

bilden die Kapillaren runde oder ovale Räume, von Geschwulstzellen ausgefüllt. Diese sind ungefärbt, scharfkonturiert, hell, wie aufgeblasen, polymorph, mit grossem Kern. Gefärbt zeigen sie einen stark gefärbten Kern und ein schwach gefärbtes, körniges Protoplasma. Bei Anhäufung der Zellen in den Kapillarmaschen Polymorphie, Riesenzellenbildung, Degenerations- und Zerfallserscheinungen. Glykogen intra- und extrazellulär. Stellenweise finden sich Bilder von Drüsenröhren mit homogenem Inhalt, wo die Zellen cylindrisch sind und in einfacher Schicht den Kapillarwänden aufsitzen. Die Wand der grossen Cyste war fibrös mit kubischen Zellen. Die kleinen, erhabenen Knötchen hatten den Bau der soliden Geschwulst.

Nach PEHAM *ist der Geschwulstkomklex so aufzufassen, dass das rechte Ovarium in eine Cyste umgewandelt worden ist, während später (oder gleichzeitig) aus einer im Ovarium oder in unmittelbarer Nähe desselben liegenden accessorischen Nebenniere eine Geschwulst entstanden ist, die zum Teil in die Cystenwand hineingewuchert ist.*

PEHAM's Fall 2. 50-jährige Frau. Seit 3 Monaten Schmerzen in der Magengegend und zeitweilig Erbrechen. Die letzten Wochen starke Abmagerung und in der letzten Zeit heftige Kreuzschmerzen. Rechts im Bauche ein bis an den Nabel heraufreichender Tumor, im grossen ganzen glatt, stellenweise grossgelappt. *Lap.* Exstirpation des vom rechten Ovarium ausgehenden Tumors. Im Magen wurde ein hühnereigrosser, mit der Umgebung verwachsener Tumor angetroffen, der nicht exstirpiert werden konnte. Heilung. Pat. starb 3 Monate später. Keine Sektion.

Die exstirpierte Geschwulst mass 15 : 10 : 9 cm., hatte eine grossgelappte Struktur mit an der Peripherie rotgelber Färbung; im Zentrum mehr homogenes Gewebe mit hämorrhagischen Partien. Die mikroskopischen Bilder die nämlichen wie in Fall 1: um Kapillaren herum geordnete Zellenreihen, zentrale Zellnekrosen, Glykogengehalt, Vakuolisierung der Zellen (infolge von Fettextraktion).

PEHAM ist geneigt, seinen Fall 2 als ein primäres, im rechten Ovarium entstandenes, »malignes Hypernephrom» mit Metastase im Magen zu deuten. Die Möglichkeit lässt sich indessen nicht ausschliessen, dass beide Geschwülste Metastasen darstellen, oder dass der Magentumor primär und die Ovarialgeschwülste sekundär gewesen sind, weshalb der Fall eine sichere Deutung nicht zulässt.

PICK hat eine sehr ausführliche Beschreibung gegeben von einem Fall von hypernephroider Ovarialgeschwulst, entstanden aus einer MARCHAND'schen Nebenniere im Ovarialhilus.

51-jährige Frau; 1 Abort und 3 Partus, der letzte vor 19 Jahren. Die Menstruationen regelmässig, sind stets von Krämpfen begleitet gewesen; im letzten Jahre spärlich. In der letzten Zeit zeitweilig sehr heftige Schmerzen in den Leistengegenden. Klagt über Druck nach unten, Harndrang, Verstopfung und Ausfluss. *Status:*

Kräftiger Körperbau u. gute Körperfülle. Lungen, Herz und Nieren ohne Bemerkung. Starker Prolaps der hinteren Vaginalwand nebst Rectocele. Senkung des Uterus, der von mittlerer Grösse ist. Rechts und oberhalb des Uterus ein mehr als mannsfaustgrosser, auffallend harter und unbeweglicher Tumor, der so hart am Uterus liegt, dass er sich nicht von demselben abgrenzen lässt. Diagnose: Prolapsus uteri et vaginae; intraligamentäres Fibroid. Op. $^{2}/_{12}$ 1897. Auf Grund beabsichtigter vaginaler Exstirpation der Geschwulst wurde die f. Douglasi geöffnet. Es strömte Ascitesflüssigkeit heraus, und das Aussehen der Geschwulst erweckte den Verdacht auf Malignität weshalb die Op. abgebrochen und Laparotomie ausgeführt wurde. Die mehr als faustgrosse Geschwulst entsprach dem rechten Ovarium und bestand aus zwei verschieden grossen, durch eine tiefe Furche getrennten, höckerigen Lappen, der kleinere lateral, der grössere medial und mehr abwärts liegend. Nach Lösung von Adhärenzen zum Darm, wurde zuerst der grössere Geschwulstlappen, der vom Hilus ovarii, der Stelle der tiefen Furche ausging, enukleiert, worauf der laterale, kleinere Lappen, d. h. das Ovarium selbst, und die Tube exstirpiert wurden. Die Op. wurde mit Exstirpation des Uterus und vaginaler Prolapsoperation abgeschlossen. Das linke Adnex atrophisch, wurde belassen. Normale Heilung.

Pat. starb $1^{3}/_{4}$ Jahre nach d. Operation und zeigte dann eine walnussgrosse Geschwulstmetastase im Kleinhirn, eine kindskopfgrosse, brüchige Geschwulst im unteren Teil der rechten Niere, zahlreiche erbsen- bis haselnussgrosse, markige Geschwülste in der linken Niere, eine haselnussgrosse strumöse Geschwulst in der linken Nebenniere. Ein Bericht über die mikroskopische Untersuchung dieser Geschwülste ist nicht vorhanden.

Die grössere, aus dem Hilus des rechten Ovariums herausgeschälte Geschwulst war von ellipsoider Form, hatte die Masse von 9 : 7,5 : 7,5 cm. und besass eine ziemlich feste Konsistenz. Sie war ringsherum mit einer 0,5 mm. dicken Kapsel bekleidet, an der Oberfläche mit Adhäsionsresten besetzt, und direkt in die Albuginea des Ovariums übergehend. Die Oberfläche war uneben in Folge dessen, dass zahlreiche, grössere und kleinere Cysten, mit im allgemeinen klarem, dünnem, bisweilen blutgefärbtem Inhalt, aus derselben hervorragten. Beim Durchschneiden zeigte sich im Zentrum eine hühnereigrosse Zerfallshöhle von unregelmässiger Form, gelbe schleimige Flüssigkeit enthaltend und von einer schwefelgelben, opaken Gewebszone begrenzt. Im übrigen zahlreiche, höchstens bohnengrosse Cysten, von welchen einige mit der grossen Höhle kommunizieren. Die Cysten liegen *in einem buttergelben oder schwefelgelben, opaken Gewebe.* Andere Partien der Schnittfläche sind mehr graugelb durchscheinend und frei von Cysten und enthalten braungelbe Pigmentflecke. Die Cysten liegen gegen die Peripherie so dicht gepackt, dass kaum irgendwelche Zwischensubstanz vorhanden ist. Die Innenwand im allgemeinen glatt und der Inhalt klar.

Das rechte Ovarium war kugelförmig aufgetrieben, mass 5 : 3,5 : 3,5 cm., von ziemlich fester Konsistenz und mit perioophoritischen

Adhärenzfetzen an der Oberfläche, die, wie die grössere Geschwulst, von blaugrauer Farbe waren mit rostbraunen oder gelben Flecken. Über die Oberfläche erhoben sich hie und da kleine Cystchen derselben Art wie an der grösseren Geschwulst. Am Querschnitt zeigte sich, dass die Hauptmasse des Ovariums von einem runden Geschwulstknoten von 4 cm. Durchschnitt, total nekrotisch, von blättriger Struktur und mit einem gelbgrauen, zum Teil blutbemengtem Inhalt, eingenommen wurde. Zum Teil ist von der Ovarialsubstanz nur eine, einige mm. dicke Schicht übrig. Die an der Oberfläche hervortretenden Cysten sind herdförmige Eruptionen von gelber, opaker, butterfarbener Grundmasse mit miliaren bis erbsengrossen Cystchen. Stellenweise finden sich auch kleine gelbe, solide Knoten. An einer Stelle findet sich noch ein walnussgrosser Ovarialrest mit typischen Corpora candicantia und mit blutgefüllten, runden Follikelcysten.

Die exstirpierte Tube und der Uterus boten nichts Bemerkenswertes dar.

Mikroskopische Untersuchung des schwefelgelben Geschwulstgewebes in frischem Zustande zeigte das Vorhandensein von polyedrischen oder mehr kubischen und höheren, epithelähnlichen Zellen, reichlich grössere und kleinere Fetttröpfchen enthaltend.

Bei der näheren Besprechung des mikroskopischen Baues der Geschwulst unterscheidet PICK 3 verschiedene Typen, die in der Weise in Relation zu einander stehen, dass immer die nächstfolgende aus der vorhergehenden entstanden ist. 1) Solide Zellalveolen: Stroma von feinen, zumeist kollabierten Blutkapillaren, im allgemeinen rundliche, seltener langgestreckte Maschenräume bildend; Parenchymzellen direkt dem Endothel der Kapillaren aufsitzend und die Maschenräume in 2, selten mehr, Reihen ausfüllend; die Zellen 25 bis 30 μ. gross, polyedrisch, unregelmässig gruppiert mit einem auffallend durchsichtigen, kaum gefärbten Protoplasma, gleichsam aufgeblasen, und mit feinen, schwarzen, sehr scharfen Konturlinien; der Zellinhalt zeigte Vakuolen von extrahiertem Fett, Reste von feinkörnigem Protoplasma und runde Kügelchen; anderen, kleineren Zellen fehlten Vakuolen und Kügelchen sowie die scharfen Aussenkonturen; diese Zellen hatten ein mehr homogenes Cytoplasma; die zentral gelegenen Kerne, in der Regel 1, selten mehrere in jeder Zelle, waren rund oder leicht eckig, hell, blasenförmig mit scharfer Kernmembran und 1—2 Kernkörpern; 2) Zellalveolen mit zentralem Zerfall: die zentral gelegenen Zellen mehr und mehr vergrössert, werden ballonartig aufgetrieben, Kerne und Plasmareste verschwinden, und schliesslich lösen sich auch die scharfen Aussenmembranen auf — ein zentrales Lumen entsteht und kann scheinbar das Bild von Drüsenröhren abgeben; 3) die makroskopischen Cysten, die durch Konfluenz der zentral in Zerfall begriffenen Alveolen und Reduktion der Parenchymzellen auf eine einfache Schicht kubischer Zellen entstehen, wodurch Ähnlichkeit mit Schilddrüsengewebe entsteht; der Inhalt der Cysten nach und nach homogen, durch Eosin rot, durch v. Gieson gelbrot, mit einzelnen ungefärbten, blasenförmigen Bildungen; in der Cystenwand ist mitunter eine papilläre Erha-

benheit einer zentralen, mit Geschwulstzellen bekleideten Kapillare zu sehen.

Die 3 verschiedenen Typen kamen durch einander in unregelmässigen Herden zerstreut vor, ohne Einteilung in abgegrenzte Lappen, in einem ödematösen oder schleimigen, lockeren Bindegewebe mit spärlichen Spindelzellen und einer geringen Menge Fibrillen. Die makroskopisch graugelben, durchscheinenden Partien enthalten derartiges Bindegewebe in grösserer Anhäufung. Kein elastisches Gewebe. Hie und da rote Blutkörperchen und eisenhaltige Pigmentkörner im ödematösen Bindegewebe. Nur im Bindegewebsstroma sind dünnwandige Venen und feine Arterien anzutreffen. Hämorrhagien im Geschwulstparenchym oder Bindegewebsstroma sind selten. Die nekrotischen Partien bestehen aus homogenen Massen mit Fibrillen und fibrinähnlichen Gebilden sowie Kapillarresten.

Gegen das Ovarialparenchym ist eine scharfe Grenze von fibrillärem Bindegewebe mit reichlichem Blutpigment vorhanden. Das Ovarialgewebe zeigt typisches Rindenstroma mit Corpora fibrosa. Als Beispiel für den destruierenden Charakter des Geschwulstgewebes wird erwähnt, wie an einer Stelle Geschwulstmasse in ein Follikelhämatom hineingewuchert war.

Glykogen kam reichlich intra- und extrazellulär, in grösseren und kleineren Kügelchen, wie auch in Schüppchen vor.

In der Epikrise motiviert PICK ausführlich, weshalb die in Rede stehende Geschwulst als eine hypernephroide Geschwulst aufzufassen ist, und zwar als eine polycystische Varietät einer solchen, wie sie in hypernephroiden Tumoren, sowohl in den Nieren als auch in den Nebennieren vorkommen kann. Der Tumor ist als primär im Ovarialhilus aufzufassen, nicht nur weil MARCHAND'sche Nebennieren hier ihren Platz haben können, sondern auch aus dem Grunde, weil der Tumor der rechten Niere, der vermutlich keine Metastase aus dem Ovarialtumor war, sondern der in noch latentem Stadium — oder wenigstens dessen Matrix, eine aberrierende Nebenniere — sich bei der Operation vorfand, noch 1½ Jahre nach der Op. keine klinischen Symptome abgegeben hatte oder durch Untersuchung nachzuweisen war. Hypernephroide Nierentumoren pflegen eine bedeutende Grösse zu erreichen, bevor sie viscerale Metastasen setzen, und diese pflegen nicht die Grösse zu erreichen, die die Ovarialgeschwulst in diesem Falle hatte.

Einen von LIHOTZKY 21/10 1905 exstirpierten Tumor hat STERNBERG untersucht und beschrieben. Gerade wie in WEISS' Fall handelte es sich um ein 17-jähriges Mädchen, blass und mager mit nor-

malen Menses. Der untere Teil des Bauches aufgetrieben durch einen runden, glatten, beweglichen, bis etwas über dem Nabel reichenden, mannskopfgrossen Tumor. Die Konsistenz desselben teigig weich, pseudo-fluktuierend. Kein freier Ascites. Bei der Laparotomie erwies sich der Tumor so brüchig, dass er unter den Fingern zerging. Keine Adhärenzen. Es gelang, den ganzen Tumor vor die Bauchwunde herauszubefördern und den nicht sehr breiten Stiel abzubinden. Links und lateral am oberen Rande des Lig. latum sass ein zweiter, rundlicher, kaum apfelgrosser Tumor, der gleichfalls entfernt wurde. Die rechten Adnexe normal. Das Peritoneum parietale und viscerale ohne sichtbare Veränderungen. Normale Heilung, aber schon 6 Wochen nachher neue Tumormassen im Bauche.

Der mannskopfgrosse Tumor, der sehr weich und brüchig war, zeigte eine rotweisse Schnittfläche mit grossen Blutungen. In einer ödematösen, in grösseren Herden schleimig umgewandelten Grundsubstanz fanden sich unregelmässig geformte, verzweigte, schmale Zellstränge und Zellröhren eingebettet. Die Zellen im allgemeinen kubisch mit grossem, ovalem, stark färbbarem Kern, hie und da Kernteilungsfiguren. An vielen Stellen sitzen die Zellen mantelförmig um die Blutkapillaren, an anderen Stellen wiederum tun sie dies nicht, sondern bilden solide Zapfen oder drüsenröhrenähnliche Formationen. Es kamen zahlreiche grössere und kleinere Hohlräume vor. Besonders sind sie im Zentrum gross und enthalten körnige, breiige Massen oder Blut. Die Wände in manchen Höhlen sind mit den vorerwähnten Zellen bekleidet. Innerhalb der Zellalveolen, wo die Zellen um Blutkapillaren herum sitzen, sind sie häufig wie aufgelöst und vakuolisiert und enthalten grössere und kleinere, mit Eosin stark rotgefärbte Kügelchen, die auch frei zwischen den Zellen vorkommen. In den peripheren Teilen der Geschwulst findet sich noch ein, stellenweise recht breites Ovarialstroma, das stark komprimiert, gleichsam verdrängt und nur in geringem Umfange von der Geschwulst infiltriert ist. In den zentralen Teilen kommen grosse nekrotische Partien vor. Bei Färbung nach Best zeigt sich, dass die Geschwulstzellen reichlich Glykogen enthalten.

Die kleinere Geschwulst, überall von der Serosa bekleidet, hatte ihren Sitz im linken Parametrium nahe dem Abdominalende der Tube gehabt und war 8 cm. lang und 5 cm. breit. Die Oberfläche glatt. Die Schnittfläche weissgelb bis weissrot mit teils soliden, siebförmig perforierten Knoten, teils schleimig-gelatinösen Partien. Die Geschwulst zeigte in der Hauptsache denselben Bau wie die grössere, aber mit mehr unregelmässiger Anordnung der Zellen und wechselnder Form derselben.

Sternberg hält es für schwierig, die Natur der Geschwulst sicher zu bestimmen. Der Bau der Geschwulst, besonders die Anordnung der Zellen um die Gefässe herum, die Form der Zellen und der Glykogenreichtum derselben hat ihn veranlasst, dieselbe als ein Hypernephrom aufzufassen. Der Um-

stand, dass das Ovarialgewebe mehr verdrängt als von der Geschwulst durchwachsen ist, sprach für den Ursprung derselben aus einer accessorischen Nebenniere. Dass die Metastase im Parametrium, die sich auch wie ein malignes Hypernephrom ausnahm, mehr atypisch aufgebaut war, sei nichts auffallendes.

Endlich demonstrierte ROBERT MEYER auf dem deutschen Pathologenkongress in Kiel, April 1908, einen von WEGSCHEIDER exstirpierten »Ovarialtumor», mit zahlreichen, hämorrhagischen Herden, welcher MEYER zuerst an einen Luteinzellentumor hatte denken lassen. Neben der Vakuolisierung der Zellen und dem alveolären Bau einzelner Partien, fielen besonders grosse Strecken von polymorphen, epitheloiden Zellen in Strängen von 1—2 Zellreihen mit sehr feinen Bindegewebssepta in die Augen durch ihre bedeutende Ähnlichkeit mit normalem Nebennierengewebe und noch mehr mit den soliden Tumoren der Nebenniere und den GRAWITZ'schen Nierentumoren. MEYER behauptete, in 150 von ihm untersuchten Ovarialgeschwülsten keine ähnliche Gebilde gesehen zu haben, und in Ermangelung anderer Beweise meinte er, die schlagende Ähnlichkeit als Stütze für die Diagnose einer malignen Geschwulst aus accessorischem Nebennierengewebe anführen zu können. Sonstige klinische Data werden nicht mitgeteilt, nur dass Pat. an Metastasen starb (und dass sich eine Oberarmmetastase mit demselben mikr. Bau nach einer Kompression mit ESMARCH's Binde entwickelt hatte).

Mein Fall betrifft eine 28-jährige, verheiratete Frau, die ich zum ersten Mal im Sept. 1907 sah.

Pat. hatte dicht nach einander 2 normale Entbindungen durchgemacht, die letzte vor 10 Jahren. Die Menstruationen, die vor den Entbindungen regelmässig gewesen waren, wurden nach denselben unregelmässig mit langen freien Zwischenzeiten und sehr spärlich und hörten nach ein paar Jahren vollständig auf. Die letzten 7 Jahre sind gar keine Menstruationen vorgekommen; zu den diesen entsprechenden Zeitpunkten hat Pat. etwas schleimigen Ausfluss und leichte Schmerzen im Rücken und im Bauche gehabt. Seit derselben Zeit hat sie ausserdem ab und zu an anhaltenden Schmerzen im Bauche um den Nabel herum und in der linken Seite des Unterleibes gelitten, welche Schmerzen nach und nach und besonders im letzten Halbjahr an Intensität zugenommen und sie nun veranlasst haben, Hülfe zu suchen. Seit 6 Jahren findet sich im Gesicht, an den Lippen und am Kinn ein ab-

norm reichlicher Haarwuchs, der sie die letzten Jahre genötigt hat, sich regelmässig zu rasieren. Keine »Ausfalls»-symptome.

Status: Kräftiger Körperbau. Guter Ernährungszustand. Brüste kräftig entwickelt. Lunge und Herz ohne Bemerkung. Harn: 0 Alb, 0 Zucker. Reichlicher abnormer Haarwuchs im Gesicht, an Lippen und Kinn, sowie am ganzen Bauche.

Bei äusserer Untersuchung des Bauches nichts abnormes.

Livide Färbung der Vulva. Portio locker, rechts fissuriert, mit offenem Cervikalkanal; der innere Muttermund geschlossen. Der Uterus etwas dextroponiert, anteflektiert, klein, nicht empfindlich, fest, frei beweglich. Links hinten vom Uterus ein von demselben freier, faustgrosser, empfindlicher, etwas beweglicher, im unteren Umfange höckeriger, gut abgegrenzter und ziemlich fester, im oberen Umfang (auf Grund der dicken Bauchwand?) nicht deutlich abgrenzbarer Tumor, bis in die Fossa Douglasi etwas jenseits der Mittellinie nach rechts herüber reichend. Rechts vom Uterus völlig frei; das Ovarium nicht palpabel.

Pat. wurde auf Observation gestellt, bekam diätetische Vorschriften und sollte versuchsweise 200 Ovarientabletten nehmen. Keine Veränderung in ihrem Befinden mit Ausnahme davon, dass die Schmerzen, die sich nach wie vor zeitweilig einstellten, jedoch gelinder waren. Ich kam bald zu der Überzeugung, dass der Tumor eine Neubildung und nicht entzündlicher Art war, und glaubte, während der nächsten 6 Monate zu bemerken, dass er möglicherweise ein wenig an Grösse zunahm. Diagnose: Tumor ovarii sin.

Nachdem Pat. die Einwilligung zur Operation gegeben hatte, wurde am $^{28}/_{3}$ 08 im »Sofiahemmet» *Laparotomie* gemacht. Fascienquerschnitt. Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleerte sich eine mässige Menge Ascitesflüssigkeit. Die faustgrosse Geschwulst stellte sich als das linke Ovarium heraus und lag unten in der Fossa Douglasi. Sie liess sich nur mit Schwierigkeit in die Bauchwunde heraufheben, weil sie ungestielt war und sowohl das Lig. infundibulo-pelvicum als auch das Lig. ovarii proprium kurz und dick waren und reichlich grobe Gefässe enthielten. Keine Adhärenzen. Die normale linke Tube verlief frei über den oberen Umfang des Tumors. Der Tumor fühlte sich so weich und fluktuierend an, dass man jeden Augenblick fürchtete, dass er während der Exstirpation platzen werde. Der Uterus hatte die Grösse eines virginellen Uterus. Das rechte Ovarium klein, atrophisch. Die Tube normal. Der Proc. vermif. ebenso. Im übrigen wurde nichts Abnormes seitens des Beckens oder des Bauches wahrgenommen.

Normaler Heilungsverlauf. Nach der Op. völlig frei von Schmerzen. Die bemerkenswerteste Veränderung im Zustande der Pat. nach der Op. dürfte doch die sein, dass sie bereits am $^{10}/_{6}$ 08, demnach nicht ganz $2^{1}/_{2}$ Monate nach der Op., 3 Tage hindurch Blutung vom Unterleibe hatte, begleitet von denselben Empfindungen in Bauch und Rücken wie früher zur Zeit der Regeln, und dass sie später normal und regelmässig jeden Monat menstruiert hat.

Bei der letzten Untersuchung, 30/8 09, war der Bauch weich und unempfindlich, und zeigte weder bei Palpation noch Perkussion irgend etwas Abnormes. Die Narbe linear, fest, durch die Pubeshaare verborgen. Der Uterus von normaler Grösse, anteflektiert, frei beweglich. Völlig frei an den Seiten. Der Haarwuchs wie zuvor. Subjektiv völlig gesund.

Pat. macht demnach zurzeit, fast 1 1/2 Jahr nach der Op., den Eindruck, völlig gesund und frei von Rezidiv und Metastasen zu sein.

Beschreibung der Geschwulst (nachdem dieselbe einige Stunden in 4 % Formalinalkohol fixiert und dann in 4 % Formalinlösung aufbewahrt worden war.): *Der kaum faustgrosse Tumor ist unregelmässig abgerundet und andeutungsweise grossgelappt.* Die Maasse sind: grösste Breite 8,5, grösste Höhe 8, grösste Dicke 6 cm. Die Oberfläche ist eben und glatt, im allgemeinen weiss und fibrös. An einigen Stellen erscheint diese fibröse Oberflächenschicht sehr dünn, wie auseinander getrennt durch eine darunterliegende Masse, und an ein paar Stellen ist sie ganz geschwunden, *eine eigentümliche schwefelgelbe Gewebsmasse* blosslegend, über welcher einige feine Venen verlaufen. Bei der Exstirpation platzte an ein paar Stellen die dünne Hülle, ohne dass jedoch die weiche gelbe Masse zerriss. *Die Konsistenz des Tumors ist weich fluktuierend.* Am medialen oberen Umfang der Geschwulst, dicht unterhalb des Stumpfes des kurzen und dicken Lig. ovarii proprium, hebt sich eine kleinere, kaum walnussgrosse Partie von gleichförmiger grauweisser Färbung, glatter Oberfläche und abweichender, mehr schwammiger Konsistenz ab. Im übrigen sieht man am oberen Umfang der Geschwulst die normale Tube mit ihrer, etwas verkürzten Mesosalpinx, und an der vorderen Seite unterhalb der Tube (siehe Fig. 1) die Schnittfläche des verdickten Mesovariums, sowie im oberen lateralen Umfang unter dem Fimbrialende der Tube den Stumpf des Lig. infundibulo-pelvicum. Dicht neben diesem ist ein gelbes Knötchen von der Grösse einer kleinen Erbse zu bemerken, das sich beim Durchschneiden als eine kleine Cyste[1]) erweist.

Die Geschwulst wurde durch einen Frontalschnitt, auch die mediale, walnussgrosse Partie durchsetzend, in 2 Hälften gespalten. Die Tube blieb an der vorderen Geschwulsthälfte sitzen (siehe Fig. 2). Darauf mehrere kleinere Schnitte. Zu meiner Überraschung zeigte sich die Geschwulst durch und durch solide; nirgends Zeichen von Cystenbildung oder Zerfall. *Der Durchschnitt zeigt, dass die Geschwulst ihrem Hauptteil nach aus einer grossgelappten, scharf abgegrenzten Masse von gleichförmig schwefelgelber oder, bei Beimischung von Blut, orangegelber Färbung und von einer eigentümlich weichen, für das Messer etwas zähen Beschaffenheit, etwas an die Konsistenz von Gehirnmasse erinnernd, besteht. Die Schnittfläche der medialen, walnussgrossen Partie, deren Grenze gegen die Geschwulstmasse scharf markiert ist, ist graurot und enthält zahlreiche grosse Gefässlumina.* Die besagte Partie breitet sich, abwärts

[1]) Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine gewöhnliche Cylinderepithel-Cyste.

schmäler werdend, um den medialen Umfang des Tumors aus und setzt sich dann um die Geschwulst herum als eine sich immer mehr verdünnende Kapsel fort, im oberen lateralen Umfang so dünn, dass sie sich beim Durchschneiden von der Tumormasse abgelöst hat (siehe Fig. 2). Von der Kapsel sieht man mehrere, im allgemeinen feine Septen in die gelbe Masse hineingehen, wodurch diese, besonders an der Peripherie, eine deutlich kleingelappte Beschaffenheit erhält. Ausserdem ist die Geschwulstmasse von einigen groben, weissen, festen Streifen von einer eigentümlich glasigen Beschaffenheit durchsetzt. Mehrere weite Gefässlumina sind in diesen Streifen zu finden. Lateral unten findet sich zwischen der Geschwulst und der Kapsel eine grössere, auf der Schnittfläche dreieckige Blutung (siehe Fig. 2); ebenso ist eine subkapsuläre Blutung medial oben zu bemerken, die ein Stück zwischen der gelben Geschwulstmasse und der festeren, rotgrauen, medialen Partie vorspringt. Im übrigen gewahrt man auf den kleineren Schnittflächen einige kleinere blutimbibierte Flecke von derselben Konsistenz wie die Umgebung und im allgemeinen in der Nähe der Kapsel.

Mikroskopische Untersuchung. In der Meinung, dass es sich um eine cystöse Ovarialgeschwulst handle, wurde diese unmittelbar nach der Exstirpation in 4-% Formalinalkohol gebracht zwecks Härtung und damit sie beim Aufschneiden nicht kollabieren sollte. Nach einigen Stunden wurde sie in 4-% Formalinlösung übergeführt. Leider wurde demzufolge kein Stück davon in abs. Alk. fixiert, wodurch eine später wünschenswerte Färbung auf Glykogen unmöglich gemacht wurde. Zahlreiche Stücke wurden verschiedenen Stellen der Geschwulst entnommen und in Paraffin oder Celloidin eingebettet. Färbung mit Hämatoxylin-Eosin, Hämatoxylin-VAN GIESON, Lithionkarmin; Reaktion auf Fett mit Osmiumsäure, auf Glykogen mit LUGOLS Lösung und nach BEST, auf Blutpigment mit Ferrocyankalium, auf elast. Gewebe nach WEIGERT, auf chromaffine Zellen durch Nachhärtung von ein paar Stücken in MÜLLER Formol.

Die gelbe Geschwulstmasse ist zum hauptsächlichen Teil aus einem Stroma von feinen Kapillaren aufgebaut, kleine mit einander anastomisierende, unregelmässige Maschenräume bildend, welche von dichtgedrängten, in rundlichen Haufen oder kürzeren Reihen vorkommenden, den Kapillarwänden direkt aufsitzenden, epitheloiden Zellen ausgefüllt sind (Fig. 3). Die Zellen, welche ersichtlich der Form nach auf einander eingewirkt haben — wo sie infolge von Zerfall oder hyaliner Umwandlung mehr frei liegen, sind sie rund —, sind polyedrisch, von 30—35 μ Grösse, haben ein helles, kaum färbbares, feinkörniges, (durch Eztraktion von Fett und Glykogen) hochgradig vakuoläres Protoplasma, an der Peripherie zu einer zellmembranähnlichen Bildung verdichtet. (Sie haben dadurch die für die Zellen hypernephroider Geschwülste hervorgehobene Ähnlichkeit mit Pflanzenzellen.) Die Zellen liegen im allgemeinen unmittelbar an einander ohne eine fibrilläre Zwischensubstanz, welche nach VON EBNER[1]) zwischen den Rindenzellen der Ne-

[1]) KOELLIKERS Handb. der Gewebelehre des Menschen. 6te Aufl., Bd. III, 1. Hälfte, S. 390

benniere vorkommen kann. Auf Grund des zellmembranähnlichen, peripherisch verdichteten Protoplasmas hat es den Anschein, als ob die Zellen meistens durch feine Septen getrennt wären; studiert man aber die Stellen, wo die Zellen in Zerfall begriffen sind, so ist deutlich zu sehen, dass die »Septen» gerade von den Zellperipherien gebildet werden; auch mit VAN GIESON lassen sich keine Septen färben. Die Kerne sind gross und chromatinreich, mit im allgemeinen 1 Nucleolus, die Mitte der Zelle einnehmend; die Aussenkonturen derselben sind in den grossen, kaum gefärbten, blasigen, vakuolären Zellen wellenförmig unregelmässig, bisweilen geradezu zackig, wodurch die Kerne geschrumpft aussehen[1]). Ebenso wie in der normalen Nebennierenrinde fetthaltige, nach Härtung stark vakuolisierte Zellen, untermischt mit Zellen mit körnigem, stärker gefärbtem, nicht vakuolisiertem Protoplasma, vorkommen, finden sich auch hier im Geschwulstparenchym zahlreiche Stellen mit etwas kleineren, dicht gedrängten, stärker gefärbten, körnigen, aber bedeutend weniger vakuolären Zellen, ersichtlich von einem anderen Funktionszustand oder aus einem jüngeren Entwicklungsstadium; die Kerne sind hier rel. grösser, zentral, scharf abgerundet mit zierlichem Chromatinnetz und Kernmembran. Relativ spärliche Kernteilungsfiguren. Im allgemeinen füllen die Zellen die vollkommen unregelmässigen, mit einander anastomosierenden Maschenräume in 1—2, selten bis 4 Reihen aus. Die Kapillaren bestehen meistens nur aus einem Endothelrohr, im allgemeinen kollabiert, bisweilen durch Blutkörperchen ausgespannt und an der Aussenseite von den Geschwulstzellen bekleidet. Ausser Kapillaren kommen auch reichlich Venen, oft unregelmässig geformt, in der Geschwulst vor, die kleineren mit dünner Adventita und mit Geschwulstzellen besetzt, die gröberen im allgemeinen in Gesellschaft von kleineren Arterien in feineren oder seltener gröberen, unregelmässig verlaufenden Streifen von fibrillärem Bindegewebe. Hie und da finden sich kleinere, an einigen Stellen grössere Blutungen mit zwischen den Geschwulstzellen versprengten Blutkörperchen. In der Umgebung dieser Blutungen und i. ü. an anderen Stellen, besonders in den Bindegewebsstreifen, finden sich gelbbraune und schwarze Pigmentkörner und Schüppchen, welche mit Ferrocyankalium und Salzsäure sich blau färben (Blutpigment).

Regressive Veränderungen kommen im gelben Geschwulstparenchym, in recht grossen Partien in der Mitte der Geschwulst, stellenweise aber auch nach der Kapsel hin vor. Makroskopisch sind sie von den übrigen Partien der Geschwulst nicht zu unterscheiden. Mikroskopisch geben sie sich dadurch zu erkennen, dass die Geschwulstzellen in den Maschenräumen der Kapillarnetze zuerst in den Centra zerfallen und durch eine hyaline Substanz ersetzt werden, die mit Eosin rot, mit VAN GIESON gelb und mit Jod gleichfalls gelb gefärbt wird (Kolloid?). Die den Kapillarwänden aufsitzenden Zellreihen halten sich am läng-

---

[1]) Sie bieten in Folge dessen grosse Ähnlichkeit mit den Kernen der regressiven Zellen, die STOERK und v. HABERER aus ihren Implantationen von Nebenniere in Niere abgebildet haben. (Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie, 1908, Taf. VI, Fig. 1.)

sten; die Zellreste sehen häufig aus wie klare, ungefärbte Bläschen, zuweilen mit erhaltenem Kernrest in der gefärbten hyalinen Substanz; — bisweilen kommen ausser diesen einzelne kleinere, nicht ganz so klare, runde Bildungen, ähnlich den »Sekrettropfen», die PICK aus seiner Geschwulst beschrieb, vor; schliesslich verschwinden auch die Zellreste, und eine gleichförmige hyaline Substanz, von Kapillarresten durchsetzt, bleibt übrig. An anderen Stellen sieht man den Kapillaren entlang ein feinfibrilläres Bindegewebe mit zerstreuten, schmalen, verzweigten Bindegewebszellen in dem hyalinen Gewebe hervorwachsen, und das Endresultat scheint ein gleichförmiges, feinfibrilläres Gewebe mit zerstreuten, spindelförmigen Bindegewebszellen zu sein. Seltener haben die Bindegewebsfibrillen eine netzförmige Anordnung um die Kapillarreste und mit einigen vereinzelten, noch übrigen Geschwulstzellen in den Maschenräumen ohne hyaline Substanz. Irgendwelche Zerfallsherde sind nicht vorhanden.

Die mediale, walnussgrosse Partie mit grauroter Schnittfläche und zahlreichen Gefässlumina enthält typisches Ovarialstroma mit Albuginea, relativ schmaler Rindenzone mit ganz vereinzelten Primärfollikeln und wachsenden Follikeln nebst zahlreichen Follikelatresien, sowie das lockere Bindegewebe der Markzone ohne epitheliale Elemente und endlich abnorm reichlich, stark dilatierte, blutgefüllte Gefässe. *Das Ovarialgewebe liegt wie ausgebreitet über der Geschwulst* und umgibt dieselbe, schmäler werdend, eine Strecke weit als Kapsel, die dann aus einem immer dünner werdenden, zellarmen, fibrillären, dem der Albuginea ähnlichen Bindegewebe besteht.

Die Neigung des peripheren Geschwulstparenchymes zu Abkapselung und Läppchenbildung macht sich auch an der Grenze gegen das Ovarialgewebe geltend. Makroskopisch erscheint sie ganz scharf. Mikroskopisch wiederum bemerkt man, wie in einer schmalen Grenzzone ausserhalb des zusammenhängenden Geschwulstparenchymes Geschwulstzellen in Reihen zwischen das Bindegewebe des Ovarialmarkes vordringen, sich besonders ringsum die Gefässe haltend. Sie stossen hier auf eine Reaktionszone von Gruppen von Rundzellen und proliferierten Bindegewebszellen; die Gefässe stark dilatiert.

In den Osmiumpräparaten sind die Geschwulstzellen im allgemeinen vollständig schwarzgefärbt. Chromaffine Zellen sind nicht nachzuweisen. Elastisches Gewebe ist nur in den Gefässwänden vorhanden.

Wie aus obiger Beschreibung hervorgeht, kann in diesem Falle betreffs der Diagnose der Geschwulst kaum ein Zweifel obwalten.

Die makroskopischen Charaktere der Geschwulst: *das in Läppchen abgekapselte, in Folge des Fettgehaltes der Zellen schwefelgelbe oder buttergelbe, eigentümlich weiche Parenchym derselben mit ausgeprägt expansivem, das Ovarialgewebe verdrängendem Wachstum im Verein mit der mikroskopischen Struktur derselben: Kapillarnetzstroma, unregelmässige kleine Maschen-*

räume und Stränge bildend, ausgefüllt von epitheloiden, polygonalen, im allgemeinen stark fetthaltigen Zellen von auffallender Ähnlichkeit mit Nebennierenrindenzellen[1]*), berechtigen unzweifelhaft, die Diagnose auf ein Hypernephrom* (hypernephroide Geschwulst oder Nebennierenadenom)[2]) *zu stellen.* Leider war mir, aus vorstehend angeführten Gründen, die Möglichkeit genommen, das Vorhandensein von Glykogen zu konstatieren, das ja, obwohl in normaler Nebenniere nicht vorkommend, in derartigen Geschwülsten sehr gewöhnlich ist, Tröpfchen oder Schollen sowohl in den Zellen wie ausserhalb derselben bildend, was aber doch nichts für hypernephroide Geschwülste specifisches ist[3]). Eine Verwechslung mit Endo- oder Peritheliom oder Luteinzellentumor — denjenigen Geschwülsten des Ovariums, die nach R. MEYER (l. c.), sowohl in makro- als mikroskopischem Aussehen, den hypernephroiden Tumoren am nächsten kommen können — dürfte in diesem Falle, wo die Hypernephromstruktur so typisch ist, nicht in Betracht kommen. RIBBERT[4]) sagt, dass die Beschreibungen und Abbildungen, welche WEISS, PEHAM und PICK von ihren Tumoren gegeben haben, ihn nicht völlig überzeugt haben von dem Vorkommen eines Nebennierenadenoms im Lig. latum oder im Ovarium, ein Vorkommen, das er jedoch für möglich hält, weil Nebennierengewebe daselbst vorgefunden werden kann. Besonders grosses Bedenken hegt er in Bezug auf PICK's Fall auf Grund der ausgeprägten cystischen Beschaffenheit desselben. Derartige Bedenken dürften betreffs meines Falles nicht obwalten, weil hier weder drüsenröhrenähnliche Bildungen noch Cysten vorkommen. Im übrigen stimmen meine Präparate vollkommen mit den Beschreibungen und Abbildungen, die RIBBERT selbst von Nebennierenadenomen der Nebenniere und Niere gibt. Auch die regressiven Veränderungen in derartigen Geschwülsten, die er (l. c. S. 437) schildert, sind dieselben wie in meiner Geschwulst. Dass Nekroseherde und grössere Blutungen, welche in hypernephroiden Tumoren ja

---

[1]) Ein Umstand, den Prof. EMIL HOLMGREN die Güte zu konstatiren gehabt hat.

[2]) Prof. CARL SUNDBERG hat mir die Freundlichkeit erzeigt, ein paar meiner Schnitte durchzumustern und die GRAWITZ-Tumordiagnose zu bestätigen.

[3]) Siehe u. a. PICK, l. c. S. 804, wo er nachweist, dass Glykogen sowohl in Endotheliomen als auch in malignen epithelialen Geschwülsten des Ovariums vorkommen kann.

[4]) Geschwulstlehre, Bonn 1904, S. 438.

gewöhnlich sind und zu Cystenräumen Anlass geben oder sogar die ganze Geschwulst in einen Sack umwandeln können, in meinem Falle nicht vorkommen, dürfte darauf beruhen, dass die reichlich vaskularisierte Geschwulst eine verhältnismässig unbedeutende Grösse erreicht hatte, und dass sie sich wahrscheinlich noch in einem Stadium langsamen Wachsens befand.

Meine Geschwulst hatte den Charakter einer Ovarialgeschwulst, nicht einer Parovarial- oder intraligamentären Geschwulst, wovon u. a. das Verhalten der Tube Zeugnis ablegt. Muss man aus diesem Grunde annehmen, dass die aberrierende MARCHAND'sche Nebenniere, die wahrscheinlich die Geschwulst verursacht hat, ihren Platz *innerhalb* des Ovariums gehabt hat? Mutmasslich nicht. Teils aus dem Grunde, weil das Ovarialgewebe, sowohl Rinde als Mark, in seinem ganzen Umfange verschoben und über einem Teil der Peripherie der Geschwulst abgeplattet erschien, teils auf Grund des vorerwähnten Verhältnisses, dass MARCHAND'sche Nebennieren in der Regel innerhalb des Lig. latum und nicht innerhalb des Ovariums angetroffen werden, muss man für wahrscheinlich halten, dass die Geschwulst sich aus einer hart am eigentlichen Ovarialhilus gelegenen, aberrierenden Nebenniere entwickelt hat.

Die wenigen bisher beschriebenen Fälle von hypernephroiden Geschwülsten innerhalb des weiblichen Genitals sind meistens äusserst malign gewesen[1]). Wie ist in dieser Beziehung die von mir geschilderte Geschwulst aufzufassen? Bekanntlich kennzeichnen sich viele der hypernephroiden Tumoren innerhalb der Niere dadurch, dass sie jahrelang ein unbemerktes, symptomfreies Dasein von mutmasslich sehr langsamem Wachstum führen können, dass sie aber plötzlich ohne bekannte Veranlassung einen äusserst malignen Charakter annehmen, rasch zunehmen, mit Zerfall, Einwuchern in die Blutwege[2]) und ausgebreitete Metastasierung. Mikroskopisch können derartige maligne Formen zum Teil ähnliche Struktur haben wie in meinem Falle, während andere Partien ein bedutend abweichendes Aussehen angenommen haben: grossalveoläre,

---

[1]) Über PEHAM's Fall I sind doch keine weiteren Nachrichten vorhanden.

[2]) Nierengeschwülste können bekanntlich zapfenförmig in die Vena renalis hinein, durch die V. cava bis hinauf in die rechte Herzhälfte vegetieren.

karcinom- oder sarkomähnliche Struktur mit bedeutend variierenden Zellformen: grosse, unregelmässige, mehrkernige Zellen mit gelappten, unregelmässigen, unförmlichen Kernen, bisweilen Riesenzellen oder polymorphe, langgestreckte, verzweigte Formen (BORST[1]). Nirgends finden sich derartige Partien in meiner Geschwulst, deren Struktur nach BORST's Darstellung die Meinung zulässt, dass sie wenigstens »zum Teil gutartig« ist. Nirgends sind irgendwelche Zeichen eines Einwucherns der Geschwulstzellen in die Gefässe angetroffen worden, nirgends sekundäre Knötchen im Ovarialgewebe (vergl. PICK's Fall). Die schmale Grenzzone nach dem letzteren hin mit deutlichen Anzeichen von infiltrierendem Wachstum zeugt doch davon, dass die Geschwulst bereits nicht nur eine verdrängende, sondern auch eine destruierende Tendenz hat. Bekanntlich meint RIBBERT, dass die meisten Nebennierenadenome der Niere »zweifellos nicht gutartig« sind, dass sie in stetem Wachsen begriffen sind, sowie dass sie früher oder später die Eigenschaften maligner Neubildungen zeigen.

Spricht demnach die mikroskopische Untersuchung dafür, dass die hypernephroide Ovarialgeschwulst sich in diesem Falle mutmasslich noch in relativ gutartigem, »latentem» Stadium langsamen Wachstums befindet, so wird dies nach meiner Meinung in hohem Grade durch die *klinischen* Data bestätigt, von welchen ein paar so bemerkenswert sind, dass sie gerade in diesem Falle etwas ausführlicher diskutiert werden müssen.

Pat. hatte bis vor ca. 10 Jahren normale Menstruationen gehabt. Von dieser Zeit an wurden sie spärlicher und kamen seltener vor, und die letzten 7 Jahre sind sie vollständig ausgeblieben. Ein halbes Jahr vor der Op. nimmt Pat. 200 Ovarialtabletten ohne Erfolg ein. 2 1/2 Monate nach der Geschwulstexstirpation fängt Pat. wieder an regelmässig und normal zu menstruieren, ein Verhalten, das während der vergangenen 1 1/2 Jahre fortgedauert hat. Auf Grund dieses bemerkenswerten Verhältnisses, und da allgemein konstitutionelle, später geschwundene Veränderungen, welche Amenorrhöe hätten hervorrufen können, nicht nachzuweisen waren, dürfte es nicht zu gewagt sein, die Ansicht auszusprechen, dass die Geschwulst in diesem Falle wahrscheinlich die Ursache der 7-

[1]) BORST, Die Lehre von den Geschwülsten, Wiesbaden 1902, Bd. II, S. 794.

jährigen Amenorrhöe gewesen ist, und dass dieselbe demnach mindestens ebenso lange vorhanden gewesen ist. Eine, wenngleich weniger kräftige Stütze hierfür bildet auch die Aussage der Pat. über ihre Schmerzempfindungen, welche ungefähr ebenso lange angedauert haben wie die Amenorrhöe, und welche unmittelbar nach Entfernung der Geschwulst, vor dem Wiederauftreten der Menstruation schwanden, um später nicht zurückzukehren. Des weiteren wird meine Ansicht von dem langsamen Wachsen der Geschwulst dadurch bestätigt, dass ich bei 1/2-jähriger Observation kaum eine Zunahme derselben konstatieren konnte. Aus Gründen, die gleich angeführt werden sollen, ist es auch nicht unmöglich, dass die Geschwulst die Ursache des 1 Jahr nach Eintreten der Amenorrhöe entstandenen und später während 6 Jahren vor der Op. andauernden, abnormen Haarwuchses gewesen ist.

Der Umstand, dass Pat. reichlich 1 1/2 Jahr nach der Op. andauernd gesund ist, besagt natürlich nichts über den benignen oder malignen Charakter der Geschwulst. Die an den Hypernephromen der Nieren gewonnene Erfahrung hat uns gelehrt, dass gerade bei diesen Geschwülsten viele Jahre nach der Operation vergehen können, bevor Metastasen- oder Rezidivsymptome auftreten[1]). Selbst wenn solche ausbleiben sollten, könnte die Geschwulst ja malign gewesen, aber zufälligerweise radikal entfernt worden sein. Das Vorkommen von Ascites bei der Op., sehr gewöhnlich bei malignen Ovarialgeschwülsten, aber auch sowohl bei Ovarialfibromen als bei subserösen Uterusmyomen relativ häufig vorkommend, bildet natürlich auch keinen Indikator für die klinische Dignität der Geschwulst.

Selbst wenn meine Vermutung richtig ist, dass die von mir beschriebene, zweifellos hypernephroide Ovarialgeschwulst sich noch in einem relativ »benignen» Stadium befindet, und dass sie, allem Anschein nach, primär ist, muss man dennoch beim Stellen der Prognose vorsichtig sein. Multiple aberrierende Nebennieren sind nicht ungewöhnlich, und es ist keineswegs undenkbar, dass z. B. eine solche in einer der Nieren bei dieser Pat. früher oder später zur Geschwulst wird. So verhielt

---

[1]) So z. B. teilen QUENSEL und VESTBERG aus dem path. Institut in Uppsala (Upsala Läkareförenings Förhandl. Ny Följd, Bd. XIII, 1907—08, Heft 6) einen Fall von Metastase in einer Rippe aus einem malignen Hypernephrom in der einen Niere eines 65-jährigen Mannes mit, dem 7 Jahre vor dem Auftreten der Metastase die Nierengeschwulst exstirpiert worden war.

es sich z. B. in PICKS Fall, sofern seine Deutung richtig ist und sofern nicht die faustgrosse Ovarialgeschwulst in seinem Falle eine höchst ungewöhnliche, frühe und grosse Metastase aus der bei der Op. und 1¼ Jahre später noch in klinisch »latentem» Stadium befindlichen, bei der Sektion 1¾ Jahre nach der Op. kindskopfgrossen, rechten Nierengeschwulst darstellte. Übrigens ist, falls die letztere Annahme zutreffend ist, ebenso grosse Vorsicht geboten beim Stellen der Prognose in meinem Falle, während ausserdem hervorgeht, dass die Bestimmung einer hypernephroiden Ovarialgeschwulst als primär auf Grund von klinischen Verhältnissen mit einer gewissen Reservation erfolgen muss (vergl. auch PEHAM's Fall 2).

Auf Grund seiner Ansicht von der autochtonen Entstehung der MARCHAND'schen Nebennieren und der nahen Relation derselben zu Mesonephros-Elementen, macht PICK auf die Möglichkeit aufmerksam, dass hypernephroide Geschwülste im weiblichen Genital vielleicht an einer ganzen Reihe von Stellen anzutreffen sein werden, wo Urnierenreste nachzuweisen sind, d. h. in der Uterus- oder Tubarwand, im Vaginalfornix, im Ovarium, in der Inguinalregion, im Lig. rotundum. Wie aus dem Vorstehenden erhellt, hat sich dies bisher nicht bewahrheitet. Die wenigen Fälle, die bisher beschrieben worden, haben fast alle den Charakter von *Ovarialgeschwülsten* gehabt, mein Fall schön ausgesprochen (kaum faustgrosse Ovarialgeschwulst), ebenso RICHE's u. SANTI's[1]), MEYER's, STERNBERG's (mannskopfgross), PICK's (reichlich faustgross), PEHAM's Fall 1 (kindskopfgross, kombiniert mit einem grösseren Kystom). In keinem dieser Fälle ist indessen der Beweis erbracht, dass die Geschwulstbildung aus intraovarial liegenden Nebennierenelementen entstanden ist. Im Gegenteil spricht das Verhältnis des Geschwulstgewebes zu dem noch übrigen Ovarialgewebe in mehreren Fällen für eine von Anfang juxta-ovarielle Entstehung der Geschwulst, d. h. dass sie sich aus einer neben dem Ovarialhilus gelegenen MARCHAND'schen Nebenniere entwickelt hat. In WEISS' Fall war die mannskopfgrosse Geschwulst ausgeprägt intraligamentär und sekundär auf das Ovarium übergreifend. Ein ursächliches Moment, weshalb besonders die in unmittelbarer Nähe des Ovariums liegenden Nebennierenelemente Neigung zu haben scheinen, in Geschwülste überzugehen, und zwar meistens in sehr maligne, will PICK,

[1]) S. Nachtrag.

wie auch für die Nieren, in dem physiologischen und pathologischen, kongestiven Reiz sehen, dem die Ovarien ausgesetzt sind[1]).

Ein Versuch, an der Hand der bisher beschriebenen wenigen Fälle von primären hypernephroiden Genitalgeschwülsten beim Weibe einen Entwurf des klinischen Bildes zu geben, kann kaum berechtigt sein, wegen der in mehreren Fällen unvollständigen klinischen Beschreibung, und da vielleicht 2 derselben als nicht primär (PEHAM's 2 und PICK's) ausgeschlossen werden müssen. Bei einem Vergleich mit dem, was wir von den hypernephroiden Geschwülsten wissen, finden sich doch ein paar Umstände, welche eine besondere Beachtung verdienen, *nämlich das wechselnde Alter der Pat., in dem sie zur Op. gelangt sind, und der meistens äusserst schnelle, maligne Verlauf.*

KÜMMELL u. GRAFF[2]) stellen den klinischen Verlauf beim Nierenhypernephrom als einen in der Regel durch lange Zeit latenten dar. Diese Tumoren wachsen nur sehr langsam und geben lange Zeit keinerlei Symptome, ab. Solche treten, mit äusserst wenigen Ausnahmen, erst nach dem 40. Jahre oder noch später auf (Nierenblutung und Nierenkolik). Bisweilen besteht ein Gefühl von dumpfem Druck, und es kann dann mitunter durch die Untersuchung eine Nierenvergrösserung festgestellt werden. Selbst nach der ersten Blutung oder nach wiederholten solchen kann die weitere Zunahme langsam vor sich gehen. Fälle, wo zwischen den Symptomen und dem Tode, resp. der Op. 5, 8, 10 oder 12 Jahre vergangen sind, werden nicht selten erwähnt. Man kann indessen niemals mit Sicherheit auf einen solchen gutartigen Verlauf rechnen. Man kann nie wissen, wann ein Durchbruch in die Gefässe und damit eine eventuelle, höchst multiple Metastasierung erfolgen wird. Ausser Blutungen und Metastasierungen droht nicht selten amyloide Degeneration innerer Organe. Infektion der Lymphdrüsen und Metastasen auf diesem Wege kommen selten vor. ISRAEL hat von 17 Operierten 3 Fälle 5 Jahre nach der Op. und 4 Fälle 2 Jahre nach derselben am Leben gehabt.

---

[1]) WEISS und CHIARI haben indessen je einen Fall von hypernephroider Geschwulst aus der hinteren Bauchwand zwischen der einen Nierenregion und dem Becken beschrieben (siehe WEISS u. PICK l. c.) CHIARI's Fall betraf einen Mann.

[2]) Handb. d. prakt. Chirurgie von BERGMANN-BRUNS, III. Aufl. Stuttgart 1907. Bd. IV, S. 296.

Vergleicht man hiermit die Fälle von Tumor im weiblichen Genital, so waren die Patientinnen RICHE's[1]) 4-jährig, die WEISS' und die STERNBERG's 17-jährig, meine 28-jährig, die eine Patientin PEHAM's 50-jährig, die PICK's 51-jährig, die SANTI's[1]) 53-jährig. In den Fällen WEISS', PEHAM's und STERNBERG's waren die Symptome die eines schnell wachsenden, kinds- bis mannskopfgrossen *Bauchtumors* (in dem einen Falle PEHAM's kombiniert mit einem grossen Kystom), mit Schwellung des Bauches, Schmerzen und Entkräftung; keine markante Menstruationsanomalien. WEISS' Pat. zeigte sich bei der Op. inoperabel. PEHAM's Pat. 2 war nach 3 Monaten gestorben; STERNBERG's Pat. hatte 6 Wochen nach der Op. neue Tumormassen im Bauche; R. MEYER's Pat. starb an Metastasen (wann?). PICK's Pat. hatte einen reichlich faustgrossen *Beckentumor*, der für ein intraligamentäres Myom gehalten wurde, ohne charakterististische Symptome; starb an Metastasen 1¾ Jahre nach der Op. (vergl. vorstehende Reservation). WEISS', PEHAM's, PICK's und SANTI's[1]) Tumoren waren rechtsseitig, derjenige STERNBERG's, RICHE's[1]) und der meinige linksseitig.

Meine Pat. hatte einen kaum faustgrossen Tumor tief im Becken, bei der Untersuchung ersichtlich eine Ovarialgeschwulst, deren Grösse, Konsistenz und Beweglichkeit doch, auf Grund einer bedeutend dicken, strammen Bauchwand, nicht mit absoluter Sicherheit ermittelt werden konnte. Ist mein vorstehender Gedankengang stichhaltig, so findet sich dieselbe noch in demselben Stadium langsamen Wachsens, in welchem die meisten hypernephroiden Nierentumoren lange Zeit zu verharren pflegen, und sie würde demnach möglicherweise den ersten beschriebenen hypernephroiden Ovarialtumor beim Erwachsenen darstellen, der in rel. »benignem» Stadium zur Exstirpation gelangt ist. Im Gegensatz zu den »latenten» Nierentumoren hat er indessen wahrscheinlich schon zeitig Symptome abgegeben, auf welche ich nun zurückkomme.

Bekanntlich ist eine vollständige Amenorrhöe bei Ovarialtumoren selten und kommt nach PFANNENSTIEL[2]) in ca 2 bis 3 % vor. Gewöhnlich handelt es sich indessen dann um maligne Tumoren, wie Carcinom oder Sarkom, oder doppelseitige papilläre Kystadenome mit frühzeitigem Zugrundegehen der

[1]) S. Nachtrag.
[2]) VEIT's Handb. d. Gynäk. II. Aufl. Wiesbaden 1908, Bd. IV, 1, S. 425.

Follikeln, oder allgemein konstitutionelle Störungen, z. B. Geschwulstkachexie. Aber auch bei einseitigen, gutartigen Ovarialtumoren kann in einzelnen Fällen Amenorrhöe vorkommen und nach Beseitigung der Geschwulst wieder verschwinden. So z. B. behauptet A. MARTIN[1]), 2 Fälle von einseitig cystisch degeneriertem Ovarium beobachtet zu haben, wo während 5, resp. 6 Jahren Amenorrhöe bestanden hatte und nach Beseitigung der Geschwulst wieder schwand. MARTIN fügt, offenbar als Erklärungsversuch hinzu, dass beide Tumoren kolossal waren, und dass sie eine intensive Dislokation und Kompression des gesunden Ovariums verursacht hatten. Gleichfalls erwähnt MARTIN, dass er ein mehr als mannskopfgrosses Ovarialfibrom bei einer 33-jährigen Frau mit 8-jähriger Amenorrhöe exstirpiert hat, und dass nachher normale Menstruation wieder eintrat.

Einen äussert interessanten Fall von Amenorrhöe, kombiniert mit abnormem Haarwuchs und Veränderung der Stimme bei grossem, einseitigem, multilokulärem Ovarialkystom, teilt DAVIS[2]) mit:

Eine 26-jährige, verheiratete Frau, die 2 Kinder geboren hatte, *war 4 Jahre vor der Op. amenorrhoisch geworden. Zu gleicher Zeit trat abnormer Haarwuchs im Gesicht (so dass sie sich rasieren musste), auf der Brust und am Bauche, wie auch an den Extremitäteten auf, und die Stimme wurde grob und rauh.* Sie bekam Schmerzen im Bauche, und dieser fing zu schwellen an. Bei der Op. wurde ein grosses, linksseitiges Ovarialkystom entfernt. Normale Heilung. 31 Tage nach der Op. stellten sich die Menses wieder ein, nachdem sie 4 Jahre lang ausgesetzt hatten, und dauerten 1 1/4 Jahre regelmässig fort, bis sie schwanger wurde. Gebar zu rechter Zeit ein Kind, das sie 4 Monate stillte. Normale Regeln traten darauf wieder ein. *Während der Schwangerschaft und der Laktation verlor die Stimme viel von ihrer Schärfe, das Haar im Gesicht wurde dünner, der bedeutende Haarwuchs an Brust und Bauch schwand vollständig, und nahm auch an den Extremitäten bedeutend ab.* Pat. bekam später ein Rezidiv der Geschwulst in der Bauchwand, machte eine weitere Operation durch und starb an Bauchmetastasen, 4 1/2 Jahre nach der ersten Op. und 1 Jahr nach der zweiten. Der Tumor stellte jetzt ein Carcinomdegeneriertes Papillarkystom dar. Die vorstehend kursivierten Symptome kehrten in merkbarer Weise nicht zurück.

---

[1]) MARTIN's Handb. d. Krankh. d. weibl. Adnexorgane, Leipzig 1899, Bd. II. S. 716 u. 708.

[2]) The American journal of Obstetrics, Vol. XLI. 1900, S. 620.

Als die Ursache des, mit dem in meinem Falle ziemlich übereinstimmenden Symptomenkomplexes betrachtet DAVIS die Ovarialkrankheit. Das rasche Wiederauftreten der Menses nach Beseitigung der Ovarialgeschwulst deutet D. so, dass die Op. »irgend ein hinderndes Agens» beseitigt habe. Ob das Schwinden des abnormen Haarwuchses als von der Entfernung der Geschwulst oder von der Schwangerschaft und der Laktation abhängig anzusehen ist, darüber will D. sich nicht aussprechen.

In meinem Falle, wo die Grösse der Ovarialgeschwulst natürlich keine Rolle gespielt haben kann, ist nun die Versuchung gross, einen Versuch zu machen näher zu präzisieren, was für ein die Ovarialfunktion hinderndes Agens es gewesen sein kann, das die Amenorrhöe verursacht hat, und dessen Beseitigung durch die Operation der Funktion des belassenen, ersichtlich atrophischen Ovariums gestattete, sich wiederum geltend zu machen, u. a. die Menstruation wieder in Gang zu bringen.

Ich möchte zu folgender, hypermodernen Erklärung greifen: werden die Ovarien exstirpiert, so tritt Amenorrhöe ein, und der Uterus atrophiert; wird das eine Ovarium irgendwo im Körper implantiert, so stellt sich die Menstruation wieder ein und die Uterusatrophie wird gehemmt; die innere Sekretion des Ovariums ist demnach in der Regel eine notwendige Bedingung für das Eintreten der Menstruation; die innere Sekretion der Nebennieren und die der Ovarien haben eine antagonistische Wirkung; die innere Sekretion der innerhalb des einen Ovariums gelegenen Nebennierenstruma ist so reichlich gewesen, dass sie die Sekretion der Ovarien neutralisiert oder gehemmt hat und Amenorrhöe entstanden ist; nach Exstirpation der Nebennierenstruma hat die innere Sekretion des belassenen Ovariums sich wieder geltend machen können, und die Regeln sind von neuem aufgetreten.

Der Frage von einem Antagonismus zwischen der inneren Sekretion der Ovarien und derjenigen der Nebennieren ist in neuester Zeit lebhafte Aufmerksamkeit zu Teil geworden, seitdem BOSSI[1]) i. J. 1907 die Aufsehen erweckende Mitteilung machte, dass er Fälle von Osteomalacie mit subkutanen Adrenalininjektionen geheilt habe, und dass er bei Schafen durch Exstirpation der einen Nebenniere osteomalacische Symptome habe

[1]) Zbl. f. Gyn. 1907, S. 69. u. Arch. f. Gyn. Bd. 83, Heft 3.

hervorrufen können. Bekanntlich entdeckte FEHLING[1]) bereits im Jahre 1887, dass, wenn man die Ovarien exstirpiert, in den meisten Fällen die Osteomalacie schwindet. Gelegentlich der Besprechung des vorstehend erwähnten Falles von Hyperplasie der beiden Nebennieren und einer MARCHAND'schen Nebenniere mit Atrophie der Ovarien und Pseudohermaphroditismus, giebt MARCHAND 1891 dem Gedanken an einen funktionellen Antagonismus zwischen Nebennieren und Ovarien Ausdruck. NEUGEBAUER[2]) hat aus der Literatur 13 Fälle von Pseudohermaphroditismus femininus mit Hyperplasie von Nebennieren oder aberrierenden Nebennieren oder wirklichen GRAWITZ-Tumoren gesammelt. CESA-BIANCHI[3]) fand konstant degenerative Veränderungen im Mark des Ovariums bei Kaninchen und Meerschweinchen nach Exstirpation der Nebennieren und glaubt an irgend einen Zusammenhang zwischen der inneren Sekretion der Nebennieren und derjenigen der Ovarien. THEODOMIEFF[4]) hat bei Hunden durch Entfernung der Ovarien Vergrösserungen der Nebennieren hervorrufen können.

Zu Gunsten meines ebenerwähnten Versuchs zur Erklärung der Entstehung der Symptome in meinem Falle spricht in gewissem Masse ein höchst merkwürdiger Fall von THUMIM[5]), der stark an den meinigen erinnert, nur dass hier die Nebennierenstruma nicht im Ovarium sass, sondern in der einen Nebenniere selbst.

Ein völlig normal entwickeltes Mädchen von 17 Jahren hatte mit 15 Jahren angefangen zu menstruieren. *Bald wurden indessen die Regeln unregelmässig, und die letzten 7 Monate blieben sie gänzlich aus. Gleichzeitig trat Hypertrichosis auf, das Mädchen bekam einen Vollbart und abnormen Haarwuchs an Brust und Bauch. Die Stimme erlitt eine Veränderung, wurde männlich, und es stellte sich Korpulenz ein.* Bei der Untersuchung in der LANDAU'schen Klinik stellte sich heraus, dass die Pat., mit Ausnahme der genannten Abnormitäten, einen vollkommen weiblichen Habitus hatte. Die Mammae gut entwickelt, die äusseren Geschlechtsteile und die Vagina ebenfalls.

---

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 39. S. 171.
[2]) Hermaphroditismus beim Menschen. Leipzig 1908, S. 688.
[3]) LUBARSCH-OSTERTAG's Ergebn. der allg. Pathol. Zwölfter Jahrg. 1908. S. 270.
[4]) Russky Wratsch. 1906, Jahrg. 5, N:r 5, Cit. nach THUMIM.
[5]) Geschlechtscharaktere und Nebenniere in Correlation. Berlin. klin. Wochenschr. 1909, N:r 3.

Der Uterus hatte eine Sondenlänge von 8 cm. Die Ovarien deutlich palpabel. Sie starb 1/4 Jahr später an einer interkurrenten Krankheit (phlegmonöses Erysipel).

Die Sektion bestätigte das Untersuchungsergebnis von der normal weiblichen Beschaffenheit der Geschlechtsteile. Die Ovarien waren indessen klein und fest, mit wenigen Primärfollikeln und keinen wachsenden solchen. *In der linken Nebenniere wurde eine mehr als faustgrosse, höckerige, buttergelbe Nebennierenstruma gefunden, in der rechten ein paar haselnussgrosse Knoten, die sich bei mikrosk. Untersuchung ebenfalls als Nebennierenadenome herausstellten.* Der Larynx weiblich. Die Gland. thyreoidea ausgesprochen gross. Die Sella turcica zeigte bei Röntgenuntersuchung keine Vergrösserung.

Demnach, ganz wie in meinem Falle, normal entwickelte Geschlechtsteile mit Ausnahme von atrophischen Ovarien (das rechte Ovarium meiner Pat. nur makroskop. untersucht), Amenorrhöe und Hypertrichosis. Eine Veränderung der Stimme hatte dahingegen meine Pat. nicht wahrgenommen; ihre stets gute Körperfülle hatte die letzten Jahre zugenommen, doch ohne abnorm zu erscheinen; ebensowenig fand sich, wie bei THUMIM's Pat., eine Vergrösserung der Gland. thyreoidea. THUMIM meint, dass die Entwicklung der Nebennierenstruma bei seiner Pat. der Dauer der Amenorrhöe entsprechen könne, und er betrachtet seinen Fall als einen interessanten, materiellen Beitrag zum Studium einer eventuellen Korrelation zwischen der Funktion der Geschlechtsdrüsen und der inneren Sekretion der s. g. Blutgefässdrüsen.

Indessen fand sich, wie zuvor erwähnt, bei DAVIS Pat. auch Amenorrhöe und Hypertrichosis nebst Veränderung der Stimme, und hier handelte es sich um ein einseitiges, multilokuläres Ovarialkystom.

HEGAR[1]) hat eine 38-jährige Nullipara mit Uterusmyom und doppelseitigem Ovarialkystom abgebildet, welche einen Bart und reichlichen Haarwuchs an Brust und Bauch hatte.

Die Frage von dem abnormen Haarwuchs bei der Frau ist bekanntlich noch nicht aufgeklärt. Derselbe kann unter den verschiedensten Umständen vorkommen, wie bei Entwicklungsstörungen und Bildungsfehlern, bei pathologischen Prozessen, wie Tumoren verschiedener Organe, Akromegalie,

---

1) Zur abnormen Behaarung, HEGAR' Beiträge, Bd. IV, 1901, S. 21.

bei Schwangerschaft, bei Geisteskrankheiten. HEGAR hat einige geisteskranke Frauen mit abnorm starkem Haarwuchs untersucht, aber keinen bestimmten Zusammenhang mit den Funktionen der Geschlechtsorgane feststellen können.

Juni 1909.

Nachtrag.

Nach Abschluss des Manuscripts habe ich in der Literatur 3 weitere Fälle (primäre?) von Ovarialhypernephrom, einen von RICHE und 2 von SANTI, erwähnt gefunden, von welchen besonders der Fall, den RICHE[1]) veröffentlicht hat, meine Darstellung vervollständigt.

RICHE's *Fall* betrifft nämlich *ein 4-jähriges Mädchen*, bei welchem man *seit 3 bis 4 Monaten eine gestielte, bewegliche Geschwulst im unteren Teil des Bauches* sich hatte entwickeln sehen. *Die letzten 3 Monate* hatte Pat. an *reichlichen Blutungen* (»des ménorragies et des métrorragies») gelitten. Pat. *zeigte ausserdem eine abnorm zeitige Entwicklung der Geschlechtsteile:* Pubeshaare, pigmentierte, vorspringende Labia minora, Vagina von solcher Entwicklung, dass sie mit Leichtigkeit die Digitaluntersuchung gestattete, entwickelte Mammae. Bei der Operation wurde das *in eine apfelsinengrosse Geschwulst umgewandelte linke Ovarium* entfernt. Irgendwelche Aufschlüsse über die Entwicklung des zweiten Ovariums oder der Gebärmutter werden nicht erteilt. Ebensowenig liegen Nachrichten über das spätere Befinden der Patienten vor.

Die Geschwulst war rundlich, 7,5 × 5,5 cm., mit einem kleinen makroskopischen Ovarialrest am einen Pol, sich in eine die ganze Geschwulst umgebende, feste, fibröse Kapsel fortsetzend. Die Schnittfläche gelb mit sehr zahlreichen, weissen Bindegewebsstreifen; die Konsistenz *fest*. Keine Zerfallsherde oder Blutungen. Mikroskopisch hatte die Geschwulst die Struktur eines Nebennierenadenoms, nach Verf. vermutlich aus der Zona fasciculata aberrierenden Nebennierengewebes entwickelt.

Soweit die spärlichen klinischen Daten eine Beurteilung gestatten, würde es sich hier also um *ein primäres, apfelsinengrosses Ovarialhypernephrom von fester Konsistenz bei ei-*

[1]) Tumeur surrénalienne de l'ovaire chez l'enfant. Thèse de Lille, 1907.

nem 4-jährigen Kinde handeln. Nach der Beschreibung der Geschwulst zu urteilen, dürfte sie sich bei der Exstirpation noch in einem *relativ benignen Stadium* befunden haben. Die klinischen Symptome in RICHE's Fall, Blutungen (auch »ménorragies») und Frühreife der Geschlechtsteile, stellen offenbar meinen Versuch, die Symptome in meinem Falle zu erklären, in ein ungünstiges Licht. Leider findet sich nichts über den Zustand des zweiten Ovariums erwähnt. Bei einer eventuellen Hyperplasie des zweiten Ovariums würden nämlich die Symptome leichter zu erklären sein. Bekanntlich hat man bei Menstruatio praecox und abnorm früher Entwicklung der Geschlechtsteile bei Kindern recht häufig Ovarialtumoren verschiedener Art und ganz vereinzelt Nebennierentumoren[1]) angetroffen.

SANTI's Fall I, 53-jährige Frau mit *fötuskopfgrossem Ovarialhypernephrom und faustgrossem Nierenhypernephrom*, spricht, wie PICK's Fall, dafür, dass Ovarial- und Nierenhypernephrome gleichzeitig und von einander unabhängig entstehen können. Die beiden von SANTI beschriebenen Ovarialgeschwülste scheinen übrigens mit zuvor beschriebenen übereinzustimmen.

E. SANTI. Ipernefroma del rene e dell' ovaio. Atti della societa italiana di Ostetricia e Ginecologia, Roma 1907, S. 478.

53-jährige II-para, stark fettleibig. Seit 6 Jahren anhaltende Blutungen und seit 1 Jahre zunehmender Bauch.

Uterus vergrössert (10 cm. Sondenlänge); neben demselben ein grosser freier Tumor. (Diagnose: Myoma uteri + Tumor ovarii?) *Lap.* 5/7 06: Exstirpation eines rechtsseitigen Ovarialtumors, Totalexstirpation des Uterus und Entfernung der Adnexe der anderen Seite, die in alte Adhärenzen eingebettet waren. Pat. starb kurz nach der Operation an Herzschwäche. Bei der Sektion wurde *am oberen Pol der linken Niere* ein *faustgrosses Hypernephrom* angetroffen. Keine Metastasen in anderen Organen. *Die Ovarialgeschwulst* war von der Grösse eines *Fötuskopfes*, grossgelappt, umgeben von einer Kapsel, der Konsistenz nach weich, von gelber Farbe mit grossen hämorrhagischen Herden. Über einen Teil der Peripherie der Geschwulst lag Ovarialgewebe ausgebreitet, und die Grenze gegen dasselbe war scharf. Mikroskopische Struktur: typisches Hypernephrom. Kein Einwuchern in Blut- oder Lymphgefässe. Der Uterus zeigte »diffuse Fibromatosis» mit endometritischen Veränderungen ohne Zeichen von Malignität.

---

[1]) Siehe VEIT's Handb. d. Gynäk. II. Aufl. Bd. III: 1, Wiesbaden 1908, S. 78—82.

Das linke Adnex zeigte chronische, entzündliche Veränderungen. Verf. meint, dass die Ovarial- und die Nierengeschwulst sich unabhängig von einander aus verschiedenen aberrierenden Nebennierenelementen entwickelt haben, und dass sie sich in einem Stadium von »wenn nicht relativer Benignität, so doch nicht ausgesprochener Malignität» befanden. Die Todesursache war chronische Veränderungen am Herzen, an den Lungen und an den Gefässen.

In FROMMEL's Jahresbericht für d. J. 1907 referiert POSO einen anderen Fall von Ovarialhypernephrom, ebenfalls von SANTI[1]) mitgeteilt.

Irgendwelche klinische Data werden nicht erwähnt. Der Tumor war faustgross, eiförmig; Ovarialgewebe an dem einen Ende makroskopisch zu sehen. Die Oberfläche mattweiss und glatt. Die Konsistenz weich wie Fleisch. Die Schnittfläche gelb, in der Mitte von encephaloider Beschaffenheit mit mehreren Blutungen. Der mikroskopische Bau des grössten Teiles der Geschwulst stimmt mit demjenigen der Zona fasciculata der Nebennieren überein. Die Uterusschleimhaut war weich und von adenomatösem Aussehen.

[1]) E. SANTI. Un altro caso di ipernefroma dell' ovaio. La Ginecologia, Rivista pratica, Vol. IV, p. 205—210, Firenze.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Die Geschwulst von vorne gesehen.
Natürliche Grösse.

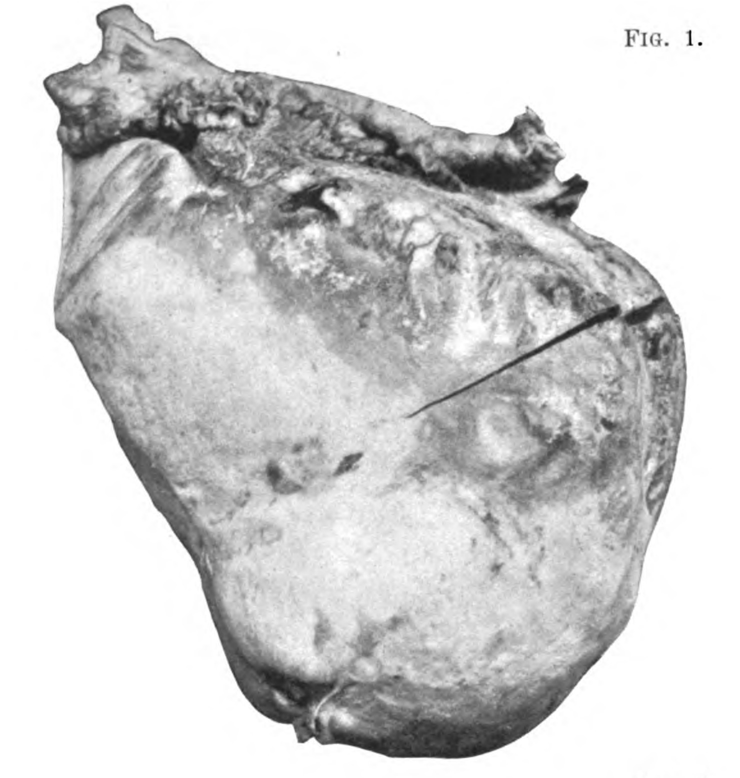
Fig. 2. Die Geschwulst durch einen Frontalschnitt gespalten. Die vordere Schnittfläche von hinten gesehen. Das Geschwulstparenchym erscheint scharf abgegrenzt, sowohl gegen das Ovarialgewebe, wie gegen die Kapsel. Septen und Bindegewebszüge sind im Geschwulstgewebe zu sehen, ebenso ein Hämatom (unten links auf der Figur).
Natürliche Grösse.

Fig. 3. Übersichtsbild des Geschwulstgewebes, ca. 130 mal vergrössert. — Die hochgradig vakuolisierten Zellen, die fast nur aus einer »Zellmembran» und dem Kern bestehen, erscheinen unregelmässig angeordnet in Haufen oder Strängen in den Maschenräumen des Kapillarnetzes.

Wegen dieser Mikrophotographie bin ich meinem Freunde, Herrn Prof. EMIL HOLMGREN, der gütigst die Aufnahme gemacht hat, zu grossem Dank verpflichtet.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1909.

Fig. 1.



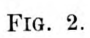
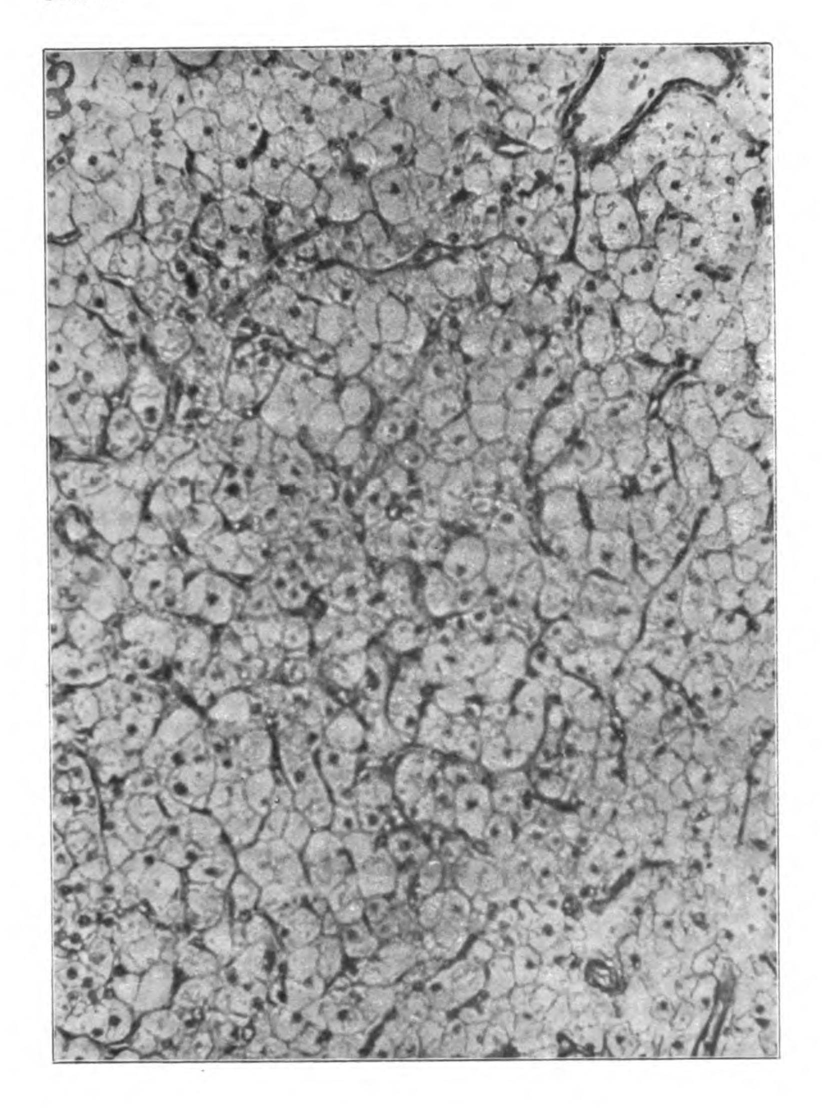


Fig. 2.



FIG. 3.



(Aus dem Lazarett in Gefle.)

Ein Fall von intracerebraler, traumatischer Blutung. Trepanation. — Genesung[1]).

Von

ERIK LINDSTÖM.

Berth. Lindqvist, 28 Jahre, Torsåker.

Am 1. Okt. 1907, vorm. 11 Uhr, als er den Aufzug eines Baugerüstes betreten wollte, stürzte der Aufzug mit ihm aus einer Höhe von 40 Fuss herunter. Mutmasslich stiess er, die Füsse voran, auf den Boden, fiel aber dann rücklings und schlug den Hinterkopf gegen einen Stein. Wurde beim Falle bewusstlos, kam aber nach einer guten Weile wieder zu Bewusstsein. Wurde mit dem ersten Zuge nach dem Lazarett in Gefle geschafft, wo er zwischen 3 und 4 Uhr nachm. eintraf.

Der damals amtierende Unterarzt fand ihn stumpf, aber einigermassen klar. Er klagte über heftige Schmerzen im Hinterkopf, im Kreuz und in den Füssen. Puls 60. Keine Paresen. Die Sprache »schleppend», aber sonst unbehindert. Sensibilität ohne Bemerkung. Er zeigte am hinteren Teil des Kopfes, über der Lambdanaht. eine 8 bis 9 cm lange Quetschwunde mit entblösstem Knochen, ohne nachweisbare Fraktur. Druckempfindlichkeit über dem Kreuz und besonders an den Füssen, an welchen doppelseitige Calcaneusfraktur diagnostiziert wurde, was sich später bei der Röntgenaufnahme bestätigte.

Er wurde verbunden, ins Bett gebracht und lag den ganzen Nachmittag still und in tiefem Schlaf. Ich sah ihn abends zwischen 7 und 8 Uhr; er war dann noch stumpfer, benommener, ersichtlich aphatisch. Schien sich Mühe zu geben zu antworten, brachte aber auf alle Fragen nur »Ja» und »Jo» heraus. Die Bewegungen der Extremitäten normal.

---

[1]) Mitgeteilt bei der Zusammenkunft schwedischer Chirurgen und Gynäkologen in Stockholm am 3. Juni 1908.

Dagegen glaubte ich eine geringfügige, rechtsseitige Facialisparese zu konstatieren. Deutlicher Druckpuls, Frequenz 54. Keine Zuckungen.

Auf Grund der erwähnten Symptome war ich der Ansicht, dass wahrscheinlich eine linksseitige Meningea-Blutung vorliege, und nach Schluss der Visite wurde der Patient zwecks Trepanation in den Operationssaal gebracht. Während des Transports dorthin und während der Desinfektion einpaarmal Erbrechen.

Die Trepanation wurde über dem vorderen Aste, der vorderen Trepanationsstelle KRÖNLEIN's entsprechend, gemacht. Schnitt vom Proc. zygomatic. des Stirnbeins, bogenförmig nach hinten verlaufend. Ein markstückgrosses Knochenstück wurde heraustrepaniert. Epidural zeigte sich keine Blutung. Die Dura war stark gespannt, aber von normaler Färbung. Da indessen auf Grund der Symptome die Blutung in der Nähe sein und diesenfalls tiefer liegen musste, machte ich von der oberen Hälfte der Trepanationsöffnung aus eine Punktion des Gehirns. Nachdem die Nadel $^{3}/_{4}$—1 cm in das Gehirn eingedrungen war, drang Blut in einem Strahl durch die Kanüle. Die Dura wurde nun von der Kanüle aus gespalten. Mittels eines stumpfen Instruments (zuerst Sonde und dann Peang), das längs der belassenen Kanüle eingeführt wurde, wurde ein Hohlraum im Gehirn eröffnet und insgesamt etwa zwei Teelöffel dunklen Bluts entleert.

Ein Isoformgazebausch wurde in die Hämatomhöhle eingeführt, und einen Augenblick ein schwacher Druck ausgeübt. Da keine weitere Blutung zu sehen war, wurde die Wunde, mit Ausnahme einer Öffnung ganz hinten für den Bausch, geschlossen.

Der Patient schlief ruhig während der darauf folgenden Nacht. Am folgenden Morgen war er bei vollem Bewusstsein, antwortete deutlich und korrekt auf alle Fragen. Nunmehr keine Parese des rechten Facialis. Er erzählte später, dass er sich dessen nicht mehr erinnere, was geschehen sei, seitdem er bei dem Unfall den herabfallenden Aufzug bestieg; wusste nichts davon, dass er ins Lazarett gebracht war, oder vom Verbinden und von der Operation im Lazarett. Das erste, dessen er sich erinnerte, war, dass er während der Nacht nach der Trepanation aufwachte und nicht begreifen konnte, wo er sich befand, als die Nachtwärterin vorüberkam um nach ihm zu sehen.

Der spätere Verlauf befriedigend, mit Ausnahme des 2ten und 3ten Tages, wo er über Kopfschmerzen klagte. Nach Verbandwechsel, wobei sich herausstellte, dass die Tamponade eingetrocknet war und sich etwas Blut dahinter gesammelt hatte, und nach Einführung eines in Paraffin getauchten neuen Tampons, schwanden die Beschwerden. Der Tampon wurde nach ein paar weiteren Tagen definitiv entfernt, worauf die Wunde bald heilte.

Während des weiteren Lazarettaufenthaltes, der auf Grund der Calcaneusfrakturen recht langwierig wurde, keine Beschwerden vom Kopf. Auch sein späterer Zustand, den ich Gelegenheit hatte zu verfolgen, ist fortdauernd ein guter.

Die Mitteilungen und Arbeiten über *intracranielle, traumatische* Blutungen, die in grosser Menge vorliegen, und von

denen ein grosser Teil von KRÖNLEIN und seinen Assistenten ausgegangen sind, betreffen hauptsächlich die Meningea-Blutungen und ihre Folgen, die *extraduralen* Hämatome. Mitteilungen über *subdurale* traumatische Blutungen, chirurgisch behandelt, sind schon spärlicher, und KRÖNLEIN, der im Archiv f. klinische Chirurgie, 81stem Band, in der Festschrift zur Feier des 70-jährigen Geburtstages VON BERGMANN's, einen Fall von traumatischer, subduraler Blutung mitteilt, äussert, das Material hierüber sei noch so dürftig für eine weitere Bearbeitung, dass jeglicher, auch kleine Beitrag zur Frage einer Mitteilung wert ist.

Was schliesslich die dritte Gruppe, *intracerebrale, traumatische* Blutungen, betrifft, so habe ich in der mir zugänglichen Literatur keinen Fall gefunden, wo Trepanation gemacht wurde, ohne dass gleichzeitig eine penetrierende Wunden oder eine Depressionsfraktur zur Trepanation Anlass gegeben hatten, weshalb die Mitteilung des vorliegenden Falles von Interesse sein dürfte. Wenn wir der Frage nachgehen, welche differentialdiagnostischen Symptome die verschiedenen Blutungen kennzeichnen, so stellt sich heraus, dass es in vielen Fällen unmöglich ist, zu einer bestimmten Diagnose zu gelangen. In einigen Fällen dürfte man doch mit grosser Wahrscheinlichkeit die Diagnose stellen können.

Für die extraduralen Blutungen ist ein, nach Aufhören der Kommotionssymptome, relativ freies Intervall von 5 bis 8 Stunden bezeichnend, während für die subduralen nach BRION[1]) eine Latenzzeit von 5 bis 7 Tagen das gewöhnlichste sein soll. Überhaupt scheint wenigstens der Verlauf bei den subduralen Blutungen protrahierter zu sein, wenn auch manche Fälle schneller und mit kürzeren, freien Intervallen verlaufen. Die Lokalsymptome bestehen in Lähmungen bestimmter Muskelgruppen, häufig mit Konvulsionen als Vorläufern. Die Konvulsionen, meint man, kommen bei den subduralen konstanter vor. BRION fand sie in 50 % seiner Fälle. Ein Anheben des Krampfes und nachfolgende Lähmung der Beinmuskeln ist charakteristisch für eine subdurale Blutung, weil die Blutung hier ihren Sitz vorzugsweise am Scheitel, über dem Centrum der unteren Extremitäten hat, während die gewöhnlichste Rupturstelle der Art. meningea media bei der

---

[1]) Dissertation. Strassburg 1896.

extraduralen Blutung sich über dem Armcentrum befindet, und die Lähmung sich von da aus über das Facialisgebiet und die unteren Extremitäten ausbreiten kann.

Aphasie (motorische) kann natürlich bei ausgebreiteter, extraduraler Blutung vorkommen und kann auch hier das Initialsymptom bei Ruptur des vorderen Meningea-Astes (und so deutete ich vor der Operation meinen Fall) sein, im übrigen aber kommt Aphasie häufiger bei subduralen Blutungen vor, nach BRION in einem Drittel der Fälle.

Die Mannigfaltigkeit der Symptome, entweder mit Überspringung dazwischenliegender Centra, z. B. Lähmung der unteren Extremitäten und des Facialis, oder gleichzeitige Symptome seitens an der Hirnbasis verlaufender Nerven, spricht bestimmt für subdurale Blutung, die monoplegische Lähmung nur, wenn sie auf die unteren Extremitäten beschränkt ist.

Für eine subdurale Blutung können wir schliesslich durch die Lumbalpunktion eine wichtige Stütze gewinnen, wenn sich nämlich eine Blutbeimischung zur Punktionsflüssigkeit konstatieren lässt.

Wenn für die sub- und besonders die extraduralen Blutungen kennzeichnend ist, dass sich zuerst die allgemeinen Symptome, Bewusstlosigkeit, Druckpuls etc., einstellen, und erst nachher die lokalen, dann müssten bei den intracerebralen die *Lokalsymptome* zuerst oder *stärker* hervortreten. Dass dies indessen nicht die Regel ist, zeigt mein Fall, der, selbst wenn man von vornherein mehr an die Möglichkeit einer intracerebralen Blutung als das wahrscheinlichste gedacht hätte, als eine Extraduralblutung hätte gedeutet werden müssen. Eine hohe Temperatur, welche immer höher steigt, selbst mit etwaigen Reminiszenzen, spricht nach PHELPS[1]) für eine viscerale Läsion.

Das schliesslich für die Gehirnkontusion, zum Unterschied von der Blutung, kennzeichnende ist ein unmittelbares Einsetzen von Konvulsionen, sowie dass die lokalen Symptome *ohne irgendwelches Intervall* sofort in den Vordergrund treten.

Delirien sind stets Symptome eines oberflächlichen Cerebralschadens.

Wenn es auch möglich ist, in Fällen von Blutung mit charakteristischen und ausgebreiteten Symptomen eine Diffe-

[1]) Annals of Surgery 1906, Dec.

rentialdiagnose zu stellen, so dürfte man sich in den meisten Fällen mit der Diagnose intracranielle Blutung zufrieden geben müssen.

Was schliesslich die Therapie anbelangt, so muss man sagen, dass, so durchsichtig and anerkannt die Indikationen für Trepanation bei Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf extra- oder subdurale traumatische Blutung, zumal für die extraduralen sind, gerade so reserviert stellen sich die meisten den intracerebralen gegenüber. KRÖNLEIN sagt im Handbuch der praktischen Chirurgie, in der IIIten oder letzten Auflage: »Wenn aus den primären Symptomen ein traumatischer Herd des Gehirnes an bestimmter Stelle diagnostiziert worden ist — und es handelt sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle dann um Läsionen der Hirnrinde innerhalb der motorischen Region —, so ist immerhin daran festzuhalten, dass die Verletzung des Gehirns an sich uns nicht veranlassen kann activ vorzugehen.» Und weiter: »Nur zwei Rücksichten können uns veranlassen, bei Hirnverletzungen aktiv und zwar operativ vorzugehen . . . . ., d. i. einmal der Wunsch, in dem traumatischen Hirnherde steckende Fremdkörper, wie Knochensplitter . . . . . . wo immer möglich zu entfernen, und 2:o der Wunsch, einer drohenden septischen Infection des Herdes vorzubeugen . . . . .»

Zu diesen zweien könnte wohl hinzugefügt werden: 3) wenn der Patient Symptome von einer lokalisierbaren, allmählich zunehmenden Blutung darbietet, die durch den Druck das Leben des Patienten gefährdet, besonders wenn die Symptome (Monoplegie) darauf schliessen lassen, dass die Blutung oberflächlich ist.

Auch HORSLEY will nicht nur bei komplizierten Verletzungen eingreifen, sondern will auch in allen einfachen Fällen von Gehirnkontusion und Gehirnblutung aktiv vorgehen »um die sonst früher oder später eintretende Epilepsie zu verhindern».

Das hiesse vielleicht die Indikationen noch zu weit stellen. KOCHER sagt in seiner jüngsten Operationslehre (5te Auflage): »Aber auch intracerebrale Blutungen, welche zu hemiplegischen Erscheinungen geführt hatten, hat man bereits durch Trepanation, Eröffnung des Herdes und Entleerung des Blutes mit glücklichem Erfolge operativ behandelt».

Ein Fall von Operation wegen *spontaner* (*apoplektischer*) *Gehirnblutung* findet sich publiziert von LUCAS CHAMPIONIÈRE 1889.

»53-jähriger Mann, zwei Jahre zuvor Apoplexie mit Parese des rechten Beines, geringe Aphasie, Kontraktur und Spasmus im rechten Arm. Trepanation. Blutherd in der vorderen Centralwindung. Tags darauf schwand die Kontraktur, die Kraft im Arm kehrte zurück. Nach vier Monaten Genesung.»

Da wir uns, wie oben erwähnt, oft oder meistens mit der Diagnose: *intracranielle Blutung* zufrieden geben müssen, kann man in Bezug auf die Operationsindikation am besten FRANCIS W. MURRAY[1]) beipflichten, dass »das für den Chirurgen wichtigste ist, die intracranielle Blutung zu diagnostizieren und, wenn ernste Drucksymptome vorliegen, sofort den Druck zu verringern oder zu beseitigen, wo auch immer die Ursache der Blutung liegt».

[1]) Annals of Surgery 1906. vol. 44.

Stockholm K.boktr. P.A.Norstedt & Söner 1909.

Nordische chirurgische Literatur.

Die *Referate* sind in Gruppen verteilt. Jede Gruppe enthält: 1) eine *kurze Aufzählung der referierten Arbeiten* mit Nummern, Autorennamen mit Titeln (die letzteren oft verkürzt und in deutscher Sprache); 2) Die *Referate* mit entsprechenden Nummern mit vollständigen Titeln in der Originalsprache. Nach jedem Autorennamen wird durch die Buchstaben *D.*, *F.*, *N.* oder *S.* angegeben, ob der Verf. Däne, Finnländer, Norweger oder Schwede ist; 3) *Anzeigen*, Publikationen, welche nicht referiert werden — teils Arbeiten nordischer Verfasser, die im Archiv oder anderswo schon in einer Weltsprache veröffentlicht worden sind, teils kleine Mitteilungen von geringerem oder lokalem Interesse.

I. Chirurgie.

1. BERGSTRÖM: Die Subarachnoidalanästesie in der chirurg. Klinik in Upsala während der Zeit Juli 1905—September 1907. — 2. ÅKERMAN: Fall von multilokulärem Sarkom. — 3. BERG: Beitrag zur Klinik des Dura-matersarkomes. — 4. NAUMANN: Über die Chirurgie der Gehirntumoren nebst einem kasuistischen Beitrag. — 5. BELFRAGE: Fall von Gehirnabszess; Operation; Genesung. — 6. BELFRAGE: Fall von branchiogener Halscyste. — 7. REUTERSKIÖLD: Über Halsrippen. — 8. BERG: Über den Thymustod. — 9. KRUSE: Fall von Fremdkörper in der Trachea. — 10. BORELIUS: Wie lange muss der Operierte nach einer primär suturierten, aseptisch heilenden Laparotomie zu Bett liegen? — 11. CARLSON: Über akute Appendicitis im Kindesalter. — 12. WAHLGREN: Primäres Carcinom im Proc. vermif. — 13. REUTERSKIÖLD u. VESTBERG: Fall von hypertrophischer Wandermilz mit Stieldrehung. Morbus Banti? — 14. NAUMANN: Myxosarkoma vesicae urinariae. Exstirpation. — 15. HAGLUND: Zur Klumpfussbehandlung im ersten Lebensjahre.

1. LEVI BERGSTRÖM (S.): **Subarachnoidalanestesien vid kirurgiska kliniken i Upsala under tiden juli 1905 till september 1907.** (Die Subarachnoidalanästesie in der chirurg. Klinik in Upsala während der Zeit Juli 1905—September 1907.) Upsala läkarefören. förhandl., N. f., bd. 14, 1908, S. 159—167.

Statistik über 75 Fälle von Subarachnoidalanästesie mit Kokain, Alypin, Novokain und Tropakokain. Kein Todesfall nach solcher

Anästesie, keine Lähmungen oder schwere Nachwirkungen. Die Subarachnoidalanästesie wird in der Klinik zu Upsala nur in dem Fall angewandt, wenn allgemeine Narkose kontraindiciert ist.

Autoref. aus Upsala Läkarefören. förhandl.

2. J. ÅKERMAN (S.): **Fall af multiloculärt sarkom.** (Fall von multilokulärem Sarkom.) Diskussion. Sv. Läkarsällsk. förhandl. 1908, S. 71—77.

Verf. teilt einen Fall mit von einem 37 Jahre alten Manne, wo keine Anhaltspunkte für die Annahme einer syphilitischen Infektion vorliegen, und der 4 Jahre hindurch beobachtet worden ist, während welcher Zeit an verschiedenen Körperteilen mehrere, im ganzen 7, Tumoren entstanden sind, welche in mehreren Fällen mikroskopisch als Sarkom diagnostiziert wurden, und welche in jedem einzelnen Falle der Behandlung, chirurgischer Entfernung oder Röntgenbeleuchtung, gewichen sind, um nach kürzerer oder längerer Zeit von einem neuen Ausbruch in einem anderen Körperteil gefolgt zu werden; die Rezidive sind gewöhnlich in grosser Entfernung von der vorhergehenden Effloreszenz entstanden und haben in keinem Falle als regionäre Metastase erklärt werden können. Der Gesamtzustand des Pat. scheint die ganze Zeit hindurch befriedigend gewesen zu sein. Eine bei einer Gelegenheit vorgenommene Blutuntersuchung zeigte normale Verhältnisse sowohl mit Rücksicht auf Farbgehalt als auf Blutkörperchen; Jodkaliumbehandlung ohne Resultat versucht.

Die Tumoren traten an folgenden Stellen auf:

1) rechter Oberkiefer und Nasenhälfte; wurde durch partielle Oberkieferresektion entfernt; 2) rechter Unterkiefer, etwa gleichzeitig mit dem vorhergehenden; entfernt durch partielle Resektion des Unterkiefers; 3) Vorderseite der linken Tibia; unbeweglich gegen den Knochen; nachdem derselbe bis Faustgrösse herangewachsen, wurde Amputation oberhalb des Knies vorgenommen; 4) walnussgrosse Geschwulst oberhalb der rechten Augenbraue, beweglich gegen die Knochenunterlage; sie verschwand nach kurzer Röntgenbehandlung; 5) linke Achselhöhle; kleinerer Tumor, welcher exstirpiert wurde; 6) Weichteile der rechten Wade, in der Tiefe der Muskulatur gelegen, aber frei vom Knochen; hühnereigross; verschwand vollständig nach Röntgenbehandlung; 7) linke Hand und Handwurzel, faustgrosse Geschwulst, welche das Skelett der ulnaren Teile der Mittelhand und der Handwurzel zerstört hat; da dieselbe der Röntgenbehandlung nicht wich, wurde Amputation des Unterarmes gemacht.

Mikroskopische Untersuchung wurde 3—4 mal ausgeführt, darunter 2 mal von demselben Untersucher, welcher mitteilte, dass die Tumoren grosse Ähnlichkeit darboten; beide waren zellreiche Sarkome mit rundlichen Zellen von mittlerer Grösse und zahlreichen, dünnwandigen Gefässen.

Verf. macht schliesslich darauf aufmerksam, wie sich mit Sicherheit eine Menge verschiedener Krankheitenhinter dem, was wir zurzeit Sarkom nennen, verbergen.

Dr. O. OLIN referierte in der Diskussion einen Fall, eine 45-jährige Frau, die vor 6 Jahren wegen eines Sarkoms der einen Brust-

warze operiert wurde; 3 Jahre später bekam sie ein Exsudat in der einen Pleurahöhle; kurz darauf Tumoren in der Leber nebst Ascites; später multiple Metastasen; trotzdem lebt Pat. und kann sogar sechs Jahre nach dem ersten Auftreten der Geschwulst zeitweilig draussen sein. *R. Torell.*

3. J. BERG (S.): **Bidrag till dura-mater-sarkomens klinik.** (Beitrag zur Klinik des Dura-mater-sarkomes.) Diskussion. Sv. Läkarsällsk. förhandl. 1908, S. 178—191. (Hygiea, 1908).

Verf. referiert 3 Fälle, welche speziell die diagnostischen Schwierigkeiten bei Krankheiten einschlägiger und ähnlicher Art beleuchten.

Der erste Fall war ein 9-jähriger Knabe, der seit cirka 3 Jahren eine Anschwellung in der hinteren Scheitelgegend und seit etwa 2 Jahren Anfälle von Krampf gehabt hatte, anfänglich nur im rechten Bein, allmählich auch im rechten Arm und in den linken Extremitäten. Pat. zeigte doppelseitige Stauungspapille und in der hinteren Scheitelgegend eine rundliche, knochenartige Auftreibung, zum grösseren Teil links von der Mittellinie gelegen. Röntgenbilder zeigten eine starke Verdickung des Schädels an dieser Stelle, teilweise auf Knochenneubildung vom äusseren Periost aus beruhend; nach innen schien die Knochengrenze uneben. Bei der *Operation* wurde der Knochen stark porös gefunden; die erhabene, verdickte Partie wurde in 2 getrennten Schichten von je ungefähr 1 cm Dicke[1]) abgehoben; mit der inneren Knochenschicht innig zusammenhängend, wurde, nach Entfernung derselben, ein graurotes Geschwulstgewebe blossgelegt; nach Inzision der gesunden Dura in der Peripherie der Geschwulst stellte sich heraus, dass diese letztere die Hirnrinde diffus infiltrierte, weshalb die Operation abgebrochen wurde.

Der zweite Fall war ein 60-jähriger Mann, welcher vor etwa $2^1/_2$ Jahren zufällig eine weiche, pulsierende Partie oben auf dem Scheitel bemerkt hatte, welche nachher an Grösse zugenommen hatte; seit etwa derselben Zeit hatte Pat. unruhigen Schlaf gehabt, Gemütsverstimmung gezeigt. Pat. bot doppelseitige Stauungspapille dar, und in der hinteren Scheitelgegend ein längliches, $4{,}5 \times 9$ cm grosses, weiches, pulsierendes, bei liegender Stellung unbedeutend, im Sitzen aber garnicht über die Umgebung erhabenes Gebiet; dasselbe war von einem sehr unregelmässigen, scharfen Knochenrande begrenzt, der auf Grund seiner Dünne nur von der Tabula externa gebildet schien; bei Druck in der Tiefe der Geschwulst war ein Widerstand zu fühlen, aber nicht von Knochen herrührend. Röntgenbilder zeigten keine Auftreibung oder Ablagerung, weder an der inneren noch an der äusseren Fläche des Schädeldaches; in dem oben beschriebenen Gebiet war das Schädeldach in seiner ganzen Masse durch eine grob alveoläre Knochenstruktur ersetzt, welche peripher allmählich in die normale Struktur der Diploë überging. Die Diagnose wurde mit Wahrscheinlichkeit auf ein Riesenzellensarkom gestellt, das in Übereinstimmung mit dem, was man an

[1]) Die äussere Schicht aus dem äusseren Periost gebildet, die innere aus der Lamina interna in inniger Verbindung mit der Geschwulst?

anderen Knochen des Körpers beobachtet, in ein »Aneurysma» mit fliessendem, venösem Blut umgebildet war; der venöse Charakter desselben wurde durch das verschiedene Volumen in sitzender und liegender Stellung bewiesen; von der starken Pulsation nahm man an, dass sie vom Bersten einiger Arterien in der Wand der Bluthöhle herrühre. Eine vorgenommene *Probeinzision* zeigte, dass auch eine Strecke weit ausserhalb des palpablen Knochenrandes die Lamina externa äusserst dünn war, und dass beim Durchmeisseln derselben ein starker venöser Blutstrom hervorquoll. Da Pat. in die Durchführung der Operation nur unter Voraussetzung der Ungefährlichkeit derselben eingewilligt hatte, wurde dieselbe abgebrochen. — Die histologische Untersuchung eines probeexcidierten Stückes war nicht zu Ende geführt, hatte aber die Sarkom-diagnose noch nicht bestätigt.

Zum Vergleich wird ein dritter Fall mitgeteilt, ein 59-jähriger Mann, der seit 5 Mon. an zunehmender Stumpfheit gelitten hatte, während ausserdem seit 2 Mon. eine Geschwulst in der Scheitelgegend vorhanden war. Er zeigte doppelseitige Stauungspapille, sowie eine grössere und eine kleinere, fluktuierende Anschwellung in der Scheitelgegend nahe der Mittellinie. Unter der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Knochentuberkulose wurden die Anschwellungen geöffnet, welche Eiter enthielten; der darunter siebförmig perforierte Knochen wurde weggemeisselt, ein Epiduralabscess wurde entleert, während ausserdem an der einen Stelle ein Stück der stark veränderten Dura entfernt wurde; Tamponade. Pat. starb 2 Tage später an Meningitis; die Sektion zeigte ein altes, geheiltes Ohrenleiden; der Sinus transversus und longitudinalis waren teilweise durch schwartiges Bindegewebe obturiert, teilweise geschwollen und von Eiter gefüllt. Vom Sinus longitudinalis waren beide Abscesse ausgegangen und hatten den Knochen perforiert.

In der nachfolgenden Diskussion besprach Dr. FORSSELL die Fortschritte und Begrenzungen der Röntgendiagnostik bei der Untersuchung von Veränderungen im Schädel und innerhalb desselben.

Dr. J. ÅKERMAN teilte einen Fall mit von einem 6—7-jährigen Knaben mit einer knochenharten Auftreibung des Craniums in der Gegend der grossen Fontanelle. Pat. bot unbestimmte allgemeine Gehirnsymptome als Stumpfheit u. s. w. dar. In Ermangelung anamnestischer Angaben, und da der Zustand des Pat. durch eine hinzutretende Pleuritis und einen Spitzenkatarrh, wahrscheinlich auf tuberkulöser Basis, kompliziert wurde, nahm man Abstand von einer Operation und die Diagnose wurde nicht aufgeklärt.

Dr. C. SUNDBERG berichtete über einen Fall von pulsierendem Cystosarcoma gigantocellulare im Femur bei einer 45-jährigen Frau.

R. Torell.

4. G. NAUMANN (S.) **Om hjärntumörernas kirurgi, jämte ett kasuistiskt bidrag.** (Über die Chirurgie der Gehirntumoren nebst einem kasuistischen Beitrag.) Hygiea 1908, S. 538—549.

Verf. gibt eine Übersicht über die Entwicklung der Chirurgie der Gehirntumoren. In Bezug auf die Operationstechnik empfiehlt Verf.

bei osteoplastischen Operationen in der Tabula externa eine Rinne aufzumeisseln und mit dieser Rinne als Richtschnur die Diploë und die Tabula interna mit DAHLGRENS Zange durchzuschneiden.

Sodann teilt Verf. einen eigenen Fall mit. Eine 22 Jahre alte Frau hatte seit ca. 2 Jahren an Schwäche im linken Bein und Kopfschmerz gelitten, wozu später Anfälle von tonischem Krampf in demselben Bein hinzutraten. Die motorischen Symptome, sowohl die Reizungs- als die Lähmungssymptome, steigerten sich allmählich und gingen auf den linken Arm und schliesslich sogar, wenn auch in geringem Masse, auf die Extremitäten der anderen Seite über. Reflexe gesteigert. Starke und zunehmende, doppelseitige Stauungspapille. Schmerzen bei Perkussion über dem rechten Teil der Stirn. Die Diagnose wurde auf einen Tumor im Centrum des linken Beines und Armes, mit Ausbreitung nach vorn auf den rechten Frontallappen, gestellt. Diese Diagnose wurde durch die Operation bestätigt, bei welcher ein abgekapselter Tumor von 4—5 cm Durchmesser enukleiert wurde. Die Geschwulst war anscheinend von der Pia ausgegangen. Nach der Operation schwanden alle allgemeinen Gehirnsymptome, die Paresen besserten sich erheblich, während dagegen die Sehschärfe durch eintretende Sehnervenatrophie auf binokulares Fingerzählen in einer Entfernung von 1 m herunterging. Nach mehr als einem Jahre, von der Operation gerechnet, waren keine deutliche Anzeichen von Rezidiv vorhanden. Die Geschwulst stellte sich bei mikroskopischer Untersuchung als ein zellreiches Sarkom heraus. *R. Torell.*

5. K. BELFRAGE (S.): **Fall af hjärnabscess; operation; hälsa.** (Fall von Gehirnabszess; Operation; Genesung.) Göteborgs Läkaresällsk:s förhandl. 1908, S. 39—42. (Hygiea, 1908).

Ein 8-jähriges Mädchen war umgefallen und hatte sich eine Wunde an der Stirn zugezogen, welche ohne ärztliche Behandlung heilte. Während der folgenden Monate war die Wunde abwechselnd offen mit geringer Eitersekretion und geheilt, in welch letzterem Falle Pat. oft Kopfschmerzen, Erbrechen und Schüttelfrost hatte. Als der Fall in die Behandlung des Verf. gelangte, nahm er zunächst nur eine Revision der Wunde vor. Es wurde ein kleiner Knochendefekt gefunden, aber kein Sequester. Als Pat. nach ca. 5 Mon. in die Behandlung des Verf. zurückkam, war die Wunde nicht völlig geheilt, und allgemeine Gehirndrucksymptome nebst Fieber indizierten erneute Operation, wobei eine Fistel in der Dura konstatiert wurde; das Gehirn wurde inzidiert und eine bedeutende Menge Eiter entleert. Schnelle und vollständige Rekonvaleszenz. *R. Torell.*

6. K. BELFRAGE (S.): **Fall af brankiogen halscysta.** (Fall von branchiogener Halscyste.) Göteborgs läkarsällsk:s förhandl. 1908, S. 31—34. (Hygiea, 1908).

Verf. referiert einen von ihm operierten Fall von taubeneigrosser Cyste am Halse bei einem 2-jährigen Kinde, bemerkt seit etwa 1 Jahre. Die Cyste war hinter und unter dem M. sternocleidomastoideus, etwas oberhalb der Mitte des Halses gelegen und sandte

einen, an der Vorderseite der Gefässscheide verlaufenden Ausläufer nach unten innen in der Richtung auf das Sternum zu. Der untersuchende patholog. Anatom (Dr. GÖTHLIN) berichtet, dass unter dem geschichteten Pflasterepithel der Cyste reichlich lymphoides Gewebe gefunden wurde, welches indessen deutlich gelappt war und ausserdem sowohl typische als atypische HASSAL'sche Körper enthielt. G. vermutet auf Grund dessen, dass die Cyste im Anschluss an die Thymusanlage von der 3ten Kiemenspalte ausgegangen ist.

R. Torell.

7. ADAM REUTERSKIÖLD (S.): **Om halsrefben.** (Über Halsrippen.) Hygiea 1908, S. 557—568.

Verf. führt einen Fall von Halsrippen an, der mit der Diagnose Tuberkulose, von Drüsen oder Halswirbeln ausgegangen, ihm zugesandt wurde. Da keine subjektiven Symptome vorlagen, war ein chirurgischer Eingriff nicht indiziert. Verf. bespricht die pathologische Anatomie und Symptomatologie der Halswirbel und führt aus der Literatur mehrere Fälle an, wo Symptome seitens des Gefässsystems, seitens motorischer und besonders sensibler Nerven einen chirurgischen Eingriff veranlasst haben, der alle Beschwerden zum Schwinden gebracht hat. *R. Torell.*

8. JOHN BERG (S.): **Om thymusdöd.** (Über den Thymustod.) Diskussion. Sv. Läkarsällsk. förhandl. 1908, S. 271—280. (Hygiea 1908.)

Verf. referiert einen Fall von schwerem Morbus BASEDOWI bei einer 34-jährigen Frau mit Symptomen von zunehmender Psychose. Sie wurde unter kombinierter Lokal- und Äther-anästhesie operiert, war nach der Operation äusserst unruhig; etwa 12 Stunden später trat rasche Verschlimmerung ein mit gesteigerter Cyanose und Pulsfrequenz; Mors nach 1/2 Stunde. Bei der Sektion wurde eine grosse Thymus gefunden; das Herz zeigte nur unbedeutende Veränderungen.

In der Diskussion teilte J. A. HAMMAR das Resultat noch im Gange befindlicher, experimenteller Untersuchungen über die Beziehungen der Thymusdrüse zu anderen Drüsen des Organismus, nämlich dem Hoden und der Schilddrüse, sowie zu dem allgemeinen Ernährungszustand mit.

Beim Kaninchen scheint die beginnende Spermiogenese mit der Thymusinvolution zusammenzufallen, und eine frühzeitige Kastration scheint dieser Involution entgegenzuwirken. Ein durch Hunger reduzierter, allgemeiner Ernährungszustand führt eine Verkleinerung der Thymus herbei, was indessen nicht in demselben Masse der Fall ist, wenn dieselbe Ernährungsstörung durch Fütterung mit Schilddrüsenpräparat hervorgerufen ist. — W. WERNSTEDT teilte einige Fälle von plötzlichem Tode im zarten Kindesalter mit, wobei die Thymus bisweilen vergrössert gefunden wurde, bisweilen nicht. *R. Torell.*

9. KRUSE (S.): **Fall af främmande kropp i trachea.** (Fall von Fremdkörper in der Trachea.) Göteborgs läkarsällsk:s förhandl. 1908, S. 28 (Hygiea, 1908).

Pat. hatte ein von einem Huhn stammendes Knochenstück von 18 × 18 × 20 mm Grösse in den Hals bekommen. Konsultierte Verf. erst nachdem schwere Atemnot sich eingestellt hatte, 5 Tage nach dem Unfall. Nach Kokainisierung gelang es dem Verf. unter Leitung des Larynxspiegels mit einer SCHRÖTTER'schen Pincette das Knochenstück zu entfernen, das ungefähr 1,5 cm unterhalb der Rima glottidis sass. Ungestörte Rekonvalescenz. *R. Torell.*

10. J. BORELIUS (S.): **Huru länge bör den opererade ligga till sängs efter en primärt suturerad, aseptiskt läkande laparotomi?** (Wie lange muss der Operierte nach einer primär suturierten, aseptisch heilenden Laparotomie zu Bett liegen?) Nord. Tidskr. f. Terapi 1908, S. 257—262.

Verf. berichtet über die speziell aus Amerika in neuerer Zeit erfolgten Mitteilungen von den Vorteilen einer kürzeren, postoperativen Bettlage. Seinesteils stellt Verf. die Anforderung, dass vor dem Aufstehen eine aseptische Wundheilung garantiert sein muss; am liebsten muss der Pat. wenigstens 7 Tage hindurch zu Bett liegen, in welchem Falle auch die Hautwunde geheilt ist und die Hautsuturen vor dem Aufstehen entfernt sind. Grosse Wunden in der Mittellinie bei schlaffen Bauchdecken oder andere grössere Wunden, welche ohne Rücksicht auf die Faserrichtung oder die Innervation der Muskeln angelegt sind, kontraindizieren jegliches frühere Aufstehen. Bei Bauchwunden dagegen, welche nicht an und für sich für Bruch disponieren, hat Verf. in neuerer Zeit angefangen, seine Patienten früher aufstehen zu lassen als ehedem, am 5.—12. Tage, wobei auch die eigene Neigung des Patienten, das Bett zu verlassen, berücksichtigt wird. Verf. hat keinerlei Übelstände von diesem Verfahren gesehen. — Was die postoperativen Pneumonien, die Thrombosen und Embolien anbelangt, so hält Verf. das vorhandene Material nicht für ausreichend, um sich eine Vorstellung von dem Einfluss des frühen Aufstehens hierbei zu machen. Verf. teilt eine Statistik über seine postoperativen Pneumonien und Lungenembolien mit. *R. Torell.*

11. BARTHOLD CARLSON (S.): **Om akut appendicit i barnåren.** (Über akute Appendicitis im Kindesalter.) Hygiea Festband 1908, n:r 21; 28 Ss.

An der Hand einer Operationsreihe von 47 Fällen im Alter von 1—15 Jahren sucht Verf. den raschen und bösartigen Verlauf der Appendicitis im Kindesalter und die Notwendigkeit, Kinder früher zu operieren als Ältere, darzutun. Die Mortalität ist in dieser Reihe von während des akuten Anfalles operierten, mit und ohne diffuse Peritonitis, 28 %, während sie für Ältere, unter gleichen Verhältnissen operierte im letztvergangenen Jahre 2,5 % betrug. 44 % der operierten Kinder hatten diffuse Peritonitis. Die Peritonitis ist in 6 von den 19 Fällen bereits während der ersten 24 Stunden aufgetreten. In 18 Fällen war der ganze oder der grössere Teil des Processus vermiformis gangränös, in 6 Fällen nur ein grösserer oder kleinerer Teil der Schleimhaut. Bei 18 kamen Fäkalkonkremente vor, vorwiegend, aber nicht ausschliesslich mit Gangrän vergesellschaftet. Das jüngste Kind

mit Konkrementen war 4 Jahre und hatte 5 Stück in seinem Appendix. 28 wurden bereits im ersten Anfall operiert.

Die Appendicitis bei Kindern ist ernster als bei Älteren:

1) weil die Veränderungen im Processus vermiformis häufiger destruktiver Art sind,

2) weil die septische Form gewöhnlich ist,

3) weil sie weit öfter in diffuse Peritonitis übergeht.

Betreffs der Diagnose wird die Bedeutung der bei Kindern häufig vorkommenden Anfälle von Magenkneifen mit Kollaps, Blässe, kaltem Schweiss etc., hervorgehoben, welche sich mitten im Spielen einstellen und häufig die Kinder zwingen, eine Weile oder einige Stunden stillzuliegen, worauf sie sich wieder wohl befinden. Dies sind oft kleine Appendicitisanfälle und nötigen stets zu einer Überwachung des Kindes im Hinblick auf einen grossen, ordentlichen Anfall.

Ferner wird auf die bei Kindern häufiger als bei Älteren zustossenden Störungen seitens der Harnblase aufmerksam gemacht, welche zuweilen das erste und wichtigste Anzeichen der Krankheit sein können und stets zu einer Untersuchung vom Rectum aus zwingen müssen. Schmerzen im Bauche sind fast in allen Fällen bei Beginn der Krankheit aufgetreten. In etwa der Hälfte der Fälle des Verf. haben Diarrhöen oder ein paar dünne Stühle zum Krankheitsbilde bei Beginn desselben gehört; nur in zwei Fällen ist Verstopfung notiert.

Bei mehr als der halben Anzahl der Fälle sind Erbrechen frühzeitig aufgetreten. Empfindlichkeit am Mac Burneyschen Punkte scheint bei Kindern nicht so konstant zu sein wie bei Älteren. Die übrigen Appendicitissymptome bieten bei Kindern geringe Abweichungen von denjenigen bei Älteren.

Auf das Auftreten des oft erwähnten Appendicitisaussehens darf man nicht warten, es gehört zur Peritonitis, und die Operation muss wenn möglich gemacht sein, bevor die Peritonitis sich über ein grösseres Gebiet verbreitet hat. Daher enthält auch der Aufsatz sonst nichts über die Diagnose der diffusen Peritonitis. Von Krankheiten, die Verwechslung veranlassen können, wird besonders die Pneumonie hervorgehoben.

Der Inhalt der Abhandlung wird zum Schluss in folgenden Sätzen zusammengefasst.

Die bösartige Beschaffenheit und der rasche Verlauf der Appendicitis im Kindesalter erfordern eine frühzeitige Diagnose derselben, damit sie frühzeitig operiert werde. Jedes Kind, bei welchem Appendicitis in den ersten 24 Stunden diagnostiziert worden ist, soll auch bereits vor Ausgang dieser 24 Stunden zur Operation überwiesen werden; nach Ablauf der ersten 24 Stunden ist der Fall, nach Feststellung der Diagnose, unverzüglich dem Chirurgen zu überweisen. Ein Kind muss während des ersten Anfalles oder nach demselben operiert werden. Die Zeit von 36 bis 48 Stunden, welche man bei Älteren das Recht zu haben meint, mit der Operation zu warten, muss demnach bei Kindern bedeutend kürzer bemessen werden.

Verf. betont ausdrücklich, dass diese Anforderungen nur für die Gegenwart gelten, da wir noch nicht die Prognose der Appendicitis

stellen können, dass wir dies aber einmal lernen müssen, und dass dann auch die Indikationen zur Operation andere sein werden.

Autoreferat.

12. W. WAHLGREN (S.): **Om primär kancer i processus vermiformis.** (Primäres Carcinom im Proc. verm.) Upsala Läkareförеn. förhandl. N. f., bd. 14, 1908, S. 107—135.

Verf. beschreibt einen neuen Fall von primärem Krebs des Wurmfortsatzes. Ein Mädchen, 15 Jahre, wurde am 7. Januar 1905 in das akademische Krankenhaus zu Upsala aufgenommen. 14 Tage vorher hatte sie Bauchschmerzen, die sich allmählich in der rechten Fossa iliaca lokalisierten. Übelkeit und Erbrechen traten bald auf. Am 5. Januar wurde sie operiert. Appendix stark verdickt. Im proximalen Teile desselben ein fester, gelbbrauner Tumor, der das Lumen des Appendix obliterierte und in das Lumen des Coecum hineinragte. Der Tumor hatte eine Länge von 18 mm. und die Breite war in der Mitte 4 mm., im allgemeinen aber 9—10 mm. *Mikroskopisch: solides Carzinom.* — Das Mädchen war nach einem Monat geheilt und bei der Untersuchung 2$^{1}/_{2}$ Jahre nach der Operation völlig gesund.

Autoreferat aus Upsala Läkarefören. förhandl.

13. ADAM REUTERSKIÖLD och ARTUR VESTBERG (S.): **Fall af hypertrofisk vandermjälte med stjälkvridning. — Morbus Banti?** (Fall von hypertrophischer Wandermilz mit Stieldrehung. — Morbus Banti?) Upsala läkarf. förhandl. N. f., Bd. 13, S. 355—377.

R. referiert den klinischen Verlauf des Falles. Eine kaum 30-jährige Frau hatte sich ein paar Jahre hindurch schwach, aber nicht eigentlich krank gefühlt; zuweilen unbedeutende Blutungen aus dem Zahnfleisch; die Menses etwas reichlicher als früher, dann plötzlich ein Anfall von heftigen Bauchschmerzen. Die Diagnose wurde bei der Untersuchung auf Grund des Palpationsbefundes auf eine bewegliche Milz mit Stieldrehung gestellt. Der Hämoglobingehalt (nach TALLKVIST) 60—70. Keine Vermehrung der Zahl der weissen Blutkörperchen. An der Stirn eine eigentümliche braune Pigmentierung, welche nach der Operation blasser wurde. Die Operation, welche die Diagnose bestätigte, bestand in der Splenektomie; sowohl die Milz selbst als auch der ausgezogene Stiel von adhärierendem Omentt bedeckt. Die Leber sah bei der Operation normal aus. Die Milz war der Konsistenz nach fest, wog 900 gr.

V. gibt ein Referat über die von BANTI beschriebenen Milzveränderungen in Fällen von sog. BANTI'scher Krankheit; dann werden die im vorliegenden Falle gefundenen, mikroskopischen Veränderungen genau beschrieben; sie scheinen dem Verf. recht wohl mit BANTI's Beschreibung zu stimmen, wenngleich anzunehmen ist, dass sie sich auf einen frühzeitigeren Fall als irgend einen vordem beschriebenen beziehen; jedoch sind in dem Fall des Verf. ausserdem deutliche, von der Stieldrehung herrührende Anzeichen von Stauung vorhanden.

Nach der Op. hatte Pat. während einiger Zeit Anfälle von Beklemmung und Erstickungsgefühl, gleichzeitig häufig Blutung aus dem

Zahnfleisch. Ein Jahr nach der Operation scheint Pat. praktisch genommen völlig gesund gewesen zu sein. Hämoglobingehalt und Blutkörperchenzahl grenzen an das normale. *R. Torell.*

14. G. NAUMANN (S.): **Myxosarcoma vesicae urinariae. Exstirpation.** Göteborgs läkarsällsk:s förhandl. 1908, S. 29. (Hygiea 1908, juni).

Verf. berichtet über die Exstirpation eines gänseeigrossen Myxosarcoma vesicae durch Epicystotomie. Der Tumor hatte eine breite Basis, war teilweise inkrustiert, nach rechts an der hinteren und der Seitenwand der Blase gelegen. Der Heilungsverlauf ohne Anmerkung. Bei der Entlassung war die Kontinenz vollständig, der Harn beinahe klar mit Spuren von Albumen. *J. Felländer.*

15. PATRIK HAGLUND (S.): **Till klumpfotbehandlingen i första lefnadsåret.** (Zur Klumpfussbehandlung im ersten Lebensjahre.) Hygiea, Festband, 1908, N:r 27.

Aus Anlass der erregten Debatte zwischen LANGE und SCHULTZE u. A. betreffs der Behandlung des Säuglingsklumpfusses erörtert Verf. die Methode, die er seit einigen Jahren bei der Klumpfussbehandlung im ersten Lebensjahre anwendet. Verf. nimmt prinzipiell den Standpunkt LANGE's ein, meint aber, dass es ihm gelungen ist, die Durchführung desselben in der Praxis einfacher und leichter erlernt und daher für die Verbreitung ausserhalb des Kreises der Spezialisten geeigneter zu machen. Die Arbeit mit 7 die Technik illustrierenden Textfiguren findet sich in deutscher Sprache im Archiv f. Orthop., Mechanother. und Unfallchirurgie, Bd. VII, H. 2. *Autoreferat.*

II. Ophthalmologie.

1. LINDAHL: Über den Einfluss der menschlichen Tränenflüssigkeit auf Bakterien. — 2. FORSELIUS: Zusammenstellung einiger Erfahrungen aus der ophthalmiatrischen Klinik zu Upsala betreffs der Wirkung grösserer Aspirindosen bei verschiedenen Augenkrankheiten. — 3. JUSÉLIUS: Erfahrungen über die kurative Iridektomie bei infektiösen Hornhautgeschwüren, insbesondere beim Ulcus serpens. — 4. WIDMARK: Über die Behandlung der sympathischen Augenentzündung mit salicylsaurem Natron. — 5. BUSTORFF: Die Ergebnisse der Behandlung des einfachen Glaukoms in der ophthalmologischen Klinik zu Helsingfors während der Jahre 1874—1907. — 6. BUSTORFF: Bericht über 342 Staarextraktionen. — 7. UDDGREN: Die Resultate der Behandlung der Retinalablösung in der Augenklinik des Seraphimerlazarettes in den Jahren 1889—1908. — 8. WIDMARK: Ein Fall von doppelseitiger Netzhautablösung in Genesung übergehend. — 9. HAGELSTAM: Seltene Komplikationen von Seiten des Nervensystems bei Abdominaltyphus. — 10. BEHSE: Ein Fall von Chininblindheit. — 11. BJERKE: Über Ätiologie und Behandlung des Strabismus. — 12. STÅLBERG: Ein Fall von intermittierendem Exophthalmus. — 13. FORSMARK: Fälle von doppelter

Perforation des Auges durch Eisensplitter in der Augenklinik des Seraphimerlazaretts 1889—1904. — 14. BUSTORFF: Neunundvierzig mit Elektromagnet behandelte Fälle von Eisen- oder Stahlsplittern im Auge. — 15. JUSÉLIUS: Studien über die Extraktion von Fremdkörpern aus dem Auge.

1. C. LINDAHL (S.): **Om den mänskliga tårvätskans inverkan på bakterier.** (Über den Einfluss der menschlichen Tränenflüssigkeit auf Bakterien.) Hygiea, 1908, S. 660—680.

Verf. hat durch zahlreiche Versuche dargetan, dass der Einfluss der Tränenflüssigkeit auf Staphylokokken nicht von einem Einfluss der Salze des Sekretes herrührt, dass die Wirkung des Sekretes durch vorherige Erwärmung (auf 70° während 1/2, aber nicht durch Erwärmung auf 58—60° während 1—1 1/2 St.) vernichtet wird, dass es seiner Wirkung nach den Enzymen gleicht, und ferner dass seine enzymartige Wirkung aller Wahrscheinlichkeit nach nicht von Serumlysinen oder wenigstens nicht in nennenswertem Grade von Endolysinen oder Phagocytose herrührt. Seine Untersuchungen haben das Vorhandensein von Agglutininen in der Tränenflüssigkeit konstatiert, und er hält es daher für wahrscheinlich, dass die bakterienfeindliche, enzymartige Wirkung der Tränenflüssigkeit, die sich bei Versuchen mit der Plattenmethode kundgiebt, eine Wirkung der Agglutinine des Sekretes ist. Er hält es daher für richtiger, den Einfluss der Tränenflüssigkeit auf Staphylokokken nicht als baktericid sondern als agglutinierend zu bezeichnen. *Hellgren.*

2. C. O. FORSELIUS (S.): **Sammanställning af några erfarenheter från Uppsala oftalmiatriska klinik angående verkan af större aspirindoser vid åtskilliga ögonsjukdomar.** (Zusammenstellung einiger Erfahrungen aus der ophthalmiatrischen Klinik zu Upsala betreffs der Wirkung grösserer Aspirindosen bei verschiedenen Augenkrankheiten). Svenska ögonläkareföreningens 1:sta möte. Ref. Hygiea 1908, S. 882.

In der ophthalmiatrischen Klinik zu Uppsala ist seit 1904 die diaphoretische Wirkung des Aspirins versucht worden zwecks Erzielung einer stärkeren Resorption bei manchen Augenkrankheiten. Der Pat. hat in 2 Stunden 6 gr. Aspirin, auf 3 Dosen verteilt, genommen, gleichzeitig Einpackung, welche eine Stunde lang nach der letzten Aspirindosis fortgesetzt wurde. Die Diaphorese hat hierbei 600 bis 15000 gr. betragen. Die Behandlung hat ein sehr gutes Resultat ergeben bei Iridocyklitis, Iritis glaucom. secund., Neuritis retrobulbaris, von Erkältung herrührend, und Blutungen in der vorderen Kammer. Die Resultate unsicher bei Sklerokeratitiden, Augenmuskellähmungen auf neuritischer Basis, Glaskörperblutungen und Retinalablösungen. *Hellgren.*

3. EMIL JUSÉLIUS (F.): **Erfarenheter beträffande den kurativa iridektomin vid de infekterade hornhinnesåren, särskildt ulcera serpentia.** (Erfahrungen über die kurative Iridektomie bei infektiösen Hornhautgeschwüren, insbesondere beim Ulcus serpens). Finska Läkaresällsk. Handl. April 1908, S. 362—370.

Verf. hält die Iridektomie für indiziert bei zentraler Hypopyonkeratitis, bei trachomatösen Geschwüren mit Ziliarreizung und vor-

aussichtlicher Applanatio corneae, bei pannösen Ulcerationen, bei Ulcus rodens, falls die Kauterisation keine Wirkung gehabt hat, und schliesslich bei einigen glaucomatösen Geschwüren. Verf. berichtet über eine Reihe derartiger Operationen und beschreibt die Technik.

V. Grönholm.

4. J. WIDMARK: (S.): **Om den sympatiska ögoninflammationens behandling med salicylsyradt natron.** (Über die Behandlung der sympathischen Augenentzundung mit salicylsaurem Natron). Hygiea 1908, S. 761—770

In der Augenklinik des Seraphimerlazaretts sind im ganzen 12 Fälle von sympathischer Ophthalmie mit Natr. salicyl. behandelt worden: 8 Fälle (67 %) mit gutem Resultat, ein Fall mit deutlicher Einwirkung des Mittels, obgleich die Sehschärfe durch Cataracta accreta schlecht wurde. 3 Fälle erfuhren keinen Einfluss von dem Natr. salic., gingen aber bei Anwendung von Hg. in Genesung über.

Hellgren.

5. A. BUSTORFF (F.): **Resultatet af det enkla glaukomets behandling vid oftalmologiska kliniken i Helsingfors under åren 1874—1907.** (Die Ergebnisse der Behandlung des einfachen Glaukoms in der ophthalmologischen Klinik zu Helsingfors während der Jahre 1874—1907.) Finska Läkaresällsk. Handl., Augusti 1908, S. 127—143.

Nur Fälle mit einer Beobachtungszeit von 2 Jahren oder darüber sind mitgenommen worden. Aus einem Vergleich der mit Iridektomie behandelten Fälle (12) mit den lediglich medikamentös behandelten (6) geht hervor, dass in den letzteren ein rascheres Fortschreiten des Krankheitsprozesses stattgefunden hat, während die Iridektomie in vielen Fällen den Prozess wenigstens für einige Zeit zum Stillstand bringen kann und in einem Teil der Fälle dem Pat. auf mehrere Jahre hin eine gute Sehschärfe gesichert hat.

V. Grönholm.

6. A. BUSTORFF (F.): **En sammanställning af 342 starrextraktioner å senil starr.** (Bericht über 342 Staarextraktionen). Aus der Univ. Augenklinik in Helsingfors. Finska Läkaresällsk. Handl. Maj 1908, S. 457—513.

Die Staaroperationen sind in der Zeit von $^1/_1$ 1899 bis $^1/_1$ 1908 von Prof. WAHLFORS ausgeführt worden. 251 sind mit und 91 ohne Iridektomie gemacht. In 260 Fällen konnte die Einwirkung der Operation auf die Sehschärfe bestimmt werden.

	Mit Iridektomie.	Ohne Iridektomie.
$S = 1 - \frac{1}{10}$	87 %	86 %
$S = < \frac{1}{10} >$ Fingerzählung auf 30 cm.	10 %	10 %
$S = <$ Fingerzählung auf 30 cm—0	1,64 %	3,89 %
Glaskörpervorfall	4,0 %	1,10 %
Irisprolaps	2,79 %	18,6 %
Wundeiterung	1,20 %	2,20 %

Die kombinirte Methode hat also viel bessere Resultate, als diejenige ohne Iridektomie gegeben. *V. Grönholm.*

7. G. UDDGREN (S.): **Resultaten af behandlingen af retinalaflossning å Serafimerlasarettets ögonklinik åren 1889—1908.** (Die Resultate der Behandlung der Retinalablösung in der Augenklinik des Seraphimerlazarettes in den Jahren 1889—1908.) Sv. ögonläkarefören. 1sta möte. Ref. Hygiea 1908 S. 887.

Von den 72 Fällen von Netzhautablösung sind alle mit Druckverband, die meisten mit Bettlage behandelt worden und ausserdem

15	Fälle	mit JK, von diesen Besserung in	62	%
2	»	» nur Bettlage, von diesen Besserung in	50	%
22	»	» subcutanen Pilocarp.-Inj., von diesen Besserung in	63,4	%
39	»	» subkonjunkt. Kochsalzinj., davon		
		a) 8 Fälle ohne Bettlage, davon Besserung in	62,3	%
		b) 31 » mit » » » »	51	%
13	»	» Sklerotomia post. » » »	38	%

Heilung in insgesamt 5 Fällen (6,9 %).

Hellgren.

8. J. WIDMARK (S.): **Ett fall af dubbelsidig näthinneaflossning gående till hälsa.** (Ein Fall von doppelseitiger Netzhautablösung in Genesung übergehend.) Hygiea 1908, S. 681—686.

Eine 60-jährige Frau hatte während einer Zeit von 6 Wochen wiederholte Anfälle von allgemeinem Unwohlsein, Fieber, Exophthalmus und bedeutender Herabsetzung des Sehvermögens gehabt. Bei der Untersuchung: Exophthalmus, Chemosis und doppelseitige Netzhautablösung unten. Pat. war 2 Jahre vorher wegen eines Retronasalkatarrhes mit polypöser Degeneration der Schleimhaut der unteren Muscheln und der Siebbeinzellen nebst Empyem in beiden Kieferhöhlen behandelt worden. Auch jetzt litt Pat. an Nasopharyngealkatarrh. Während der Behandlung desselben ging der Exophthalmus vollständig zurück, ebenso die Netzhautablösnng. das Sehvermögen besserte sich und das Gesichtsfeld wurde normal. *Hellgren.*

9. JARL HAGELSTAM (F.): **Sällsynta komplikationer från nervsystemet vid abdominaltyfus.** (Seltene Komplikationen von Seiten des Nervensystems bei Abdominaltyphus). Finska Läkaresällsk. Handl. Mars 1908, S. 284—306.

Der Fall betraf einen 22-jährigen Mann, der eben einen ca. 7 Wochen dauernden Typhus durchgemacht hatte. Nachdem Pat. bereits acht Tage lang fieberfrei gewesen war, aber während einiger Tage über zunehmende Kopfschmerzen geklagt hatte, trat plötzlich ein eigenartiger Anfall mit starker motorischer Unruhe und getrübtem Sensorium auf. Pupillen erweitert, von ungleicher Grösse, reagiren schwach auf Licht. Der Anfall dauerte etwa eine Stunde; dann wurde das Sensorium wieder klar. Von jetzt an ungestörte Rekonvalescenz und keine Kopf-

schmerzen mehr. Einen Monat später wurde *Papillo-retinitis an beiden Augen* mit $S = \frac{5}{7,5}$ konstatirt, die in den nächsten Monaten langsam zurückging. — Die Papillo-retinitis konnte schwerlich in andere Beziehung zu dem Anfalle gebracht werden, als dass auch sie durch dasselbe toxische Irritament, aller Wahrscheinlichkeit nach das Typhustoxin, hervorgerufen war. *V. Grönholm.*

10. EMIL BEHSE (F.): **Ett fall af chininblindhet.** (Ein Fall von Chininblindheit). Finska Läkaresällsk. Handl. April 1908, S. 351—361.

Nach Einnahme von 3 Chininkapseln — die genaue Dosis nicht zu eruiren — wird Pat., eine 35-jährige Frau, von schwerem Ohrensausen und Schwindelgefühl überfallen und wird späterhin steif im ganzen Körper. Bewusstsein erhalten, keine Konvulsionen oder Lähmungen. Am darauf folgenden Morgen war sie vollständig taub und blind. Ein Tag später hatte sie das Gehör wiedererlangt, und auch die übrigen Symptome waren verschwunden; nur die absolute Blindheit dauerte fort. Pupillen mässig erweitert, vollkommen reaktionslos; Atropin blieb wirkungslos. Im Augenhintergrunde beiderseits eine diffuse, grauweisse Trübung; die Gefässe der Retina, speziell die Arterien, in höchstem Masse verengert, die Blutsäule stellenweise wie abgebrochen; die Papillen etwas abgeblasst, ihre Grenzen leicht verwaschen. Puls 84, Temperatur 36°,3. Jodkalium. — Nach etwa 2 Wochen kehrte die Lichtempfindung zurück und einen Monat nach dem Unfalle war $S = \frac{5}{10-15}$ an beiden Augen. Die Gesichtsfelder waren aber konzentrisch eingeengt: oben und unten 10°, nasal 15°, temporal rechts 25°, links 20°. Farbensinn gut, FÖRSTERS Photometer 30 mm. In den folgenden Wochen vergrössert sich das Gesichtfeld mit 5 bis 10°, wird aber später wieder enger und ist etwa 2 Jahre nach dem Unfalle beiderseits nach allen Richtungen 10°. $S = \frac{5}{10}$. L = 29 mm. Papillen atrophisch, Arterien stark verschmälert, Venen normal. P = n. *V. Grönholm.*

11. K. R. BJERKE (S.): **Om strabismens etiologi och behandling.** (Über Ätiologie und Behandlung des Strabismus.) Sv. ögonläkarefören. 1sta möte. Ref. Hygiea 1908, S. 888.

Verf., der selbst das konvergente Schielen gelernt hat, hält das Schielen für eine Innervationsanomalie. *Hellgren.*

12. K. STÅLBERG (S.): **Ett fall af intermitterande exophthalmus.** (Ein Fall von intermittierendem Exophthalmus.) Svenska ögonläkareföreningens 1:sta möte. Ref. Hygiea 1908, S. 886.

Bei einer 28-jährigen Frau mit recht bedeutendem Enophthalmus auf dem rechten Auge entstand, als sie sich vorbeugte, Exophthalmus desselben Auges von etwa 1 cm, nebst Ödem in den Augenlidern. Verf. nimmt an, dass eine Ektasie der retrobulbären Venen das Krankheitsbild verursacht. *Hellgren.*

13. E. FORSMARK (S): **Fall af dubbel perforation af ögat genom järnflisor i Serafimerlasarettets ögonklinik 1889—1904.** (Fälle von doppelter Perforation des Auges durch Eisensplitter in der Augenklinik des Seraphimerlazaretts 1889—1904.) Sv. ögonläkareföreningens 1:sta möte. Ref. Hygiea 1908, S. 883.

In den Jahren 1889—1904 sind im Seraphimerlazarett unter 325 Fällen von Eisensplittern 27 Fälle mit doppelter Perforation des Auges vorgekommen. In 4 Fällen wurde die Doppelperforation bei der Enukleation entdeckt, in 3 Fällen wurde die Diagnose auf Grund der obj. Symptome, einschliesslich der Sideroskopie gestellt, in 2 Fällen war die Diagnose ungewiss, in den übrigen 18 wurde die Diagnose durch Röntgenaufnahme festgestellt, in 11 derselben jedoch erst nach fruchtlosen Extraktionsversuchen mit dem Handmagnet. Man muss auf Doppelperforation Verdacht schöpfen, wenn man die Anschlagstelle im Fundus sieht und das Sideroskop den Splitter nach derselben Stelle verlegt, ohne dass hier ein Splitter zu sehen ist (7 Fälle), wenn sich im Fornix subkonjunktivale Blutung findet, die nicht von der Einschlagstelle kommen kann (7 Fälle), bei Protrusion des Augapfels (3 Fälle) und bei herabgesetztem Druck ohne Verlust von Glaskörper durch die Einschlagstelle (1 Fall). In allen derartigen Fällen muss, wenn ein Versuch, den Splitter mit Riesenmagnet zu extrahieren, misslingt, Röntgenuntersuchung vorgenommen werden, bevor der Handmagnet in den Glaskörper eingeführt wird. Die Prognose für die doppelperforierenden Splitter ist schlechter als für Eisensplitter im hinteren Teile des Augapfels. *Hellgren.*

14. A. BUSTORFF (F.): **49 fall af järn- eller stålsplittra i ögat, behandlade med elektromagnet.** (Neunundvierzig mit Elektromagnet behandelte Fälle von Eisen- oder Stahlsplittern im Auge). Aus der Univ. Augenklinik in Helsingfors. Finska Läkaresällsk. Handl. Juli 1908, S. 79—93.

Der Handmagnet HIRSCHBERG's und ein Riesenmagnet nach HAAB, der mit 500 Volt gespeist wird, sind angewandt worden. Die Extraktion ist in 37 Fällen (= 75,3 %) gelungen. In 30 Fällen wurde durch die Eingangsöffnung extrahiert, in 7 Fällen durch die vordere Kammer. In 2 Fällen folgte der Splitter nicht, weil er in der Bulbuswandung festgekeilt oder in festem Exsudat eingebettet war. Der Riesenmagnet hat sich auch in diagnostischer Beziehung fähig erwiesen, indem er entweder eine schmerzhafte Empfindung im Auge bewirkt oder auf den Bulbus eine Zugwirkung gegen den Magnetpol ausübt. In einem Falle wurde S = $^{6}/_{16}$, in den übrigen 0 bis Fingerzählen in 3 m erzielt. *V. Grönholm.*

15. EMIL JUSÉLIUS (F.): **Studier öfver främmande kroppars, särskildt järnflisors extraktion ur ögat.** (Studien über die Extraktion von Fremdkörpern aus dem Auge.) Finska Läkaresällsk. Handlingar., Dec. 1908, S. 438—461.

Nach einer kurzen geschichtlichen Übersicht über die Entwicklung der Magnetoperationen bespricht der Verf. die Diagnose der Fremdkörper im Auge, sowie die Methoden der Extraktion. Es folgen dann einige statistischen Angaben aus der Literatur und aus der

eigenen Praxis des Verf:s. Schliesslich sucht der Verf. spezielle Indikationen für die Anwendung des Riesenmagneten und des Sondenmagneten aufzustellen und warnt vor der rüchsichtslosen Anwendung des kräftigen, fernwirkenden Magneten. *V. Grönholm.*

III. Gynäkologie und Obstetrik.

1. C. WETTERGREN (S.): **Kasuistiska meddelanden från Heijkenskjöldska sjukhuset åren 1906—1907.** (Kasuistische Mitteilungen aus dem Heijkenskjöld'schen Krankenhause in den Jahren 1906—1907.) Hygiea 1908, S. 647—653.

I. *Praecervikales Uterinmyom bei einer Schwangeren, exstirpiert durch* PFANNENSTIEL's *suprasymphysären Fascienquerschnitt.*

Bei einer 29-jährigen I-para, welche 3 Tage nach der Operation spontan einen 23 cm langen Fötus gebar, machte Verf. Laparotomie mittels Fascienquerschnittes, um ein citronengrosses, von der vorderen Cervikalwand ausgehendes Myom zu entfernen. Die Geschwulst war bei der Untersuchung unbeweglich zwischen dem Uterus und dem Os pubis eingepresst zu fühlen, weshalb Verf. für wahrscheinlich hielt, dass sie bei einer künftigen Entbindung ernstliche Schwierigkeiten würde hervorrufen können und dass es daher am ratsamsten sei, sie schon während der Schwangerschaft zu entfernen. Unkomplizierte Heilung.

II. *Intraligamentär geplatzte Tubargravidität mit beträchtlicher retroperitonealer Blutung.*

Die Patientin war V-para mit bisher normalen Schwangerschaften und Entbindungen. Die Regeln, sonst regelmässig, blieben von Mitte April bis Johanni aus, wo sich reichliche und schmerzhafte Blutung einstellte. Die folgenden drei Wochen hatte sie Schmerzen im Unterleibe. Der Uterus fühlte sich bei der Untersuchung etwa doppelt so gross an wie gewöhnlich. Das Becken dahinter von einer

halbfesten, wenig empfindlichen Masse ausgefüllt, die links mächtiger ist als rechts und die von aussen her palpabel ist. Bei Laparotomie fand man, dass diese Masse aus geronnenem und flüssigem Blut bestand, welches das l. Lig. latum ausspannte. In der Peritonealhöhle fand sich dahingegen kein Blut. Das Abdominalende der l. Tube obliteriert. Zwischen den Blutgerinnseln lag eine taubeneigrosse Blutmola mit Placentargewebe. Die linke Tube fingerdick, an ihrer unteren Seite geplatzt. Die Höhle wurde ausgewischt und das Peritoneum darüber geschlossen. Am zweiten Tage geringe Darmatonie, gegen welche Atropin gegeben wurde. Dann ungestörte Genesung mit Ausnahme von Cystitis und parametritischer Reizung. Verliess das Krankenhaus fünf Wochen nach der Operation. *Edv. Alin.*

2. A. DÜHRSSEN (Berlin): **Vaginala operationsmetoder i gynekologien och obstetriken.** (Vaginale Operationsmethoden in der Gynäkologie und der Obstetrik.) Hygiea 1908, S. 1345—1362.

An der Hand von 8 photographischen Bildern sucht Verf. darzutun, dass die vaginale Coeliotomie es gestattet, alle Beckenorgane dem Auge so zugänglich zu machen, dass man an denselben alle Operationen ausführen kann, für welche bis dahin die ventrale Coeliotomie erforderlich war. Die Technik ist typisch, wenn auch schwieriger als bei der ventralen Coeliotomie. Die Mortalität für die beiden konkurrierenden Operationsmethoden ist freilich nicht wesentlich verschieden; die vaginale Coeliotomie gewährt jedoch immer den Vorteil, dass die Patienten sich leichter zu einer solchen »inneren Operation» entschliessen, dass der Krankenhausaufenthalt kürzer wird und dass die Arbeitsfähigkeit schneller wiederhergestellt wird. Die Entstehung von Bauchbruch ist ausgeschlossen. — Verf. bespricht dann seinen vaginalen Kaiserschnitt und die von ihm vorgeschlagene Modifikation desselben, Kombination von Metreuryse mit vaginalem Kaiserschnitt, die den Vorteil gewährt, dass sie die direkte Fortsetzung einer Therapie und zwar der Metreuryse bildet, die der Praktiker bei mangelhaft erweitertem Cervix stets zuerst anwenden muss, um die Frau schnell entbinden zu können. *J. Felländer.*

3. CARL CRONQUIST (S.): **Ett bidrag till behandlingen af gonorré i lifmodern.** (Ein Beitrag zur Behandlung der Gonorrhoe der Gebärmutter.) Hygiea 1909, S. 76—88.

Da die chronische Gonorrhoe des Uterus in der Regel von den organischen Silbersalzen nicht beeinflusst wird, weil diese nicht die Fähigkeit haben, hinreichend tief in die Schleimhaut einzudringen, hat Verf. einen Irrigator zum Spülen des Uterus nach JANET konstruiert. Die Wirkung dieser Methode wird bekanntlich hauptsächlich dem chemischen Reiz zugeschrieben, den die Kaliumhypermanganatlösung auf die Schleimhaut ausübt, und der sich kundgibt durch eine seröse Transsudation und Hyperämie, welche auch tiefer liegende Teile trifft. Da Verf. die Einführung sowohl von Instrumenten als auch von Arzeneimittellösungen durch das Os internum eines gonorrhoisch infizierten Uterus für einen ausserordentlich gewagten Eingriff hält,

hat er solche Fälle ausgewählt, wo ein Übergang des Prozesses auf die Corpus-schleimhaut mit Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden konnte. Die Spülung wird täglich mit 1 bis 1 1/2 Liter Flüssigkeit ausgeführt. Man beginnt mit einer Konzentration von 1 : 4000 und steigt so schnell wie möglich auf 1 : 1000—500. Akute Fälle erfordern für Heilung mittels dieser Behandlungsmethode cirka 3 Mon., weshalb Verf. aufgehört hat sie in diesen Fällen anzuwenden, da sie hierbei keine Vorteile gegenüber anderen Behandlungsweisen gewährt. Bei chronischer Cervikalgonorrhoe dagegen hat die Irrigationsbehandlung ausserordentlich günstige Resultate gezeitigt. Nur in einem Falle hat Verf. mehr als eine Intermenstrualperiode zur Behandlung anzuwenden gebraucht. Die kürzeste Behandlungsdauer ist 9 Tage gewesen. *J. Folländer.*

4. ADA NILSSON (S.): **Om endometriten och dess behandling.** (Über die Endometritis und ihre Behandlung.) Allm. Sv. Läkartidn. 1908, N:r 22—28.

Verf. berichtet über 117 Fälle von chronischer Endometritis, mittels intrauteriner Touchierungen behandelt. Die Diagnose stützt sich auf dem Vorhandensein von Erosion und pathologisch verändertem Uterussekret. Die gonorrhoischen Endometritiden ausgeschlossen. Subjektive Symptome: Ausfluss 83 %, Rücken- oder Magenschmerzen 57 %, Blutungen 50 %, herabgesetzter Gesamtzustand 33 %, Dysmenorrhoe 18 %. Behandlungsdauer durchschnittlich 7—8 Wochen. Durchschnittliche Zahl der Touchierungen 12 (2 mal die Woche). Dieselbe Durchschnittszahl für diejenigen Fälle, wo vorerst Ausschabung gemacht worden ist. Von den angewandten Touchierungsmitteln scheinen schwache Lapis- oder Collargol-perhydrat-lösungen mit geeigneter Abwechslung am vorteilhaftesten zu sein. Ausserdem Behandlung des Gesamtzustandes und der äusserst gewöhnlichen Obstipation.

Im Anschluss an eine Übersicht der jüngsten Untersuchungen über die pathologische Anatomie der Endometritis wird sodann über fünf Fälle von Uterusblutungen berichtet, deren Verlauf und Behandlungsresultate die neuere Anschauung zu stützen scheinen, dass die Ursache der Uterinblutungen öfters anderswo zu suchen ist als in der sog. glandulären Endometritis. In einem Falle, wo Ausschabung (path. anat. Diagnose: end. gland. hyperpl.) ohne Resultat gemacht worden war, hörten die Blutungen nach interner Eisenbehandlung auf. In gleicher Weise in weiteren zwei. Fällen ohne vorausgegangene Ausschabung. Bei den beiden übrigen hörten die Blutungen nach Touchierung der vorhandenen, chronischen, interst. Endometritis nebst Allgemeinbehandlung auf. Die eine Patientin war vorher mit sehr kurz andauerndem Resultat ausgeschabt worden. Der Wert der Ausschabung als Hauptmittel gegen Uterinblutungen wird daher bezweifelt. *Autoreferat.*

5. NAUMANN (S.): **Myomata permagna uteri. Enukleation. Totalexstirpation af uterus.** (Myomata permagna uteri. Enukleation. Totalexstirpation des Uterus.) Göteborgs läkarsällsk:s förhandl. 1908, S. 27—28. (Hygiea, juni 1908).

Bei einer 42-jährigen Frau wurde durch Laparotomie ein retroperitonealer Tumor im Gewicht von 6,2 kg entfernt. Der Tumor war ein gutartiges Fibromyosarkom, dessen sämtliche Gefässverbindungen von den Uteringefässen ausgingen; nachdem diese unterbunden waren, konnte die ganze Tumormasse nebst Uterus und Adnexen entfernt werden. *J. Felländer.*

6. NEUMAN (S.): **Fall af retroperitonealt lipom.** (Fall von retroperitonealem Lipom). Göteborgs läkaresällsk:s förhandl. 1908, S. 10—11 (Hygiea, 1908, N:r 6).

Verf. berichtet über einen Fall von retroperitonealem Lipom bei einer 52-jährigen Pat., die ausserdem einen grösseren Uterustumor, ein Fibroid, darbot. Der Uterintumor wurde durch supravaginale Amputation entfernt. Ausserdem wurde der untere Teil des Lipoms entfernt, während der obere Teil, dessen Kern die linke Niere bildete, nicht ohne gleichzeitige Exstirpation der Niere entfernt werden konnte. Da keine Untersuchung der Funktionsfähigkeit der rechten Niere vorausgegangen war, meinte man, das Interesse der Pat. am besten zu wahren durch Beendigung der Operation und Aufschieben der Exstirpation des Lipoms und der Niere bis zu einer späteren Gelegenheit. Heilung ungestört. Die Durchführung der Operation wurde später bestimmt abgelehnt.

Verf. betont, dass obgleich nur 30 à 40 retroperitoneale Lipome beschrieben worden sind, man bereits darauf bedacht gewesen ist, die sog. kapsulären Nierenlipome, zu welchen der Fall des Verf. gehört, als eine besondere Gruppe abzutrennen. Ausser diesem sind zuvor 3 ähnliche beschrieben. *J. Felländer.*

7. SILAS LINDQVIST (S.): **Coccyxankylosens obstetriska betydelse.** (Die obstetrische Bedeutung der Coccyxankylose.) Nord. Tidskr. f. Therapi, Aarg. VII, 1909, S. 103—109, 129—148.

Bei einer 42-jährigen IX-para, die früher schwere Entbindungen durchgemacht, lag ein bilokuläres Entbindungshindernis vor, bestehend teils in einem rachitisch platten Becken 2:ten Grades, teils in einer Coccyxankylose mit stark in das Becken sich vorwölbendem Steissbein. Die Beckenausgangskonjugata war 8 cm, während dieses Mass beim normalen Becken mit der Retropulsion, welche das Coccyx bei der Entbindung erfährt, 11,5—12,5 cm beträgt. Die Behandlung bestand in der Exstirpation des Os coccyx, welche im 7:ten Schwangerschaftsmonat ausgeführt wurde, worauf die Zeit der Reife abgewartet wurde, und dann die Entbindung wegen Vorfall der Nabelschnur durch Wendung und Extraktion ausgeführt wurde. Der Ausgang für die Mutter und das Kind war gut. Verf. meint, dass die Behandlung der Coccyxankylose die Resektion bezw. Exstirpation des Os coccygis sein müsse. Handelt es sich um eine Beckenausgangsverengerung, lediglich durch die Coccyxankylose bezw. die Einschiebung des Os coccygis in das Becken bedingt, so ist die Resektion völlig ausreichend. Handelt es sich um eine Verengerung im Beckenausgang auch anderer Art (z. B. Trichterbecken), so ist es möglich, dass die Resektion des Os coccygis

allein nicht hinreichend ist. Es ist dann natürlich von übrigen Massen des Beckenausganges abhängig, welche Behandlung eingeleitet werden muss. Das Os coccygis zu frakturieren, muss als eine irrationelle Methode angesehen werden, da sie nur augenblickliche Hülfe gewährt, später aber zu einer Ankylose Anlass gibt, welche stärker als die ursprüngliche wird. *J. Fellånder.*

8. J. FELLÄNDER (S.): **Fall af spontan uterusruptur, laparotomi; hälsa.** (Fall von spontaner Uterusruptur; Laparotomie; Genesung.) Hygiea 1908, S. 958—966.

Der Fall betrifft eine 28-jährige, unverheiratete V-para mit einer Beckenenge ersten Grades. Nach etwa 8-stündiger Geburtsarbeit hörten die Wehen ziemlich plötzlich auf. Gleichzeitig bekam Pat. Erbrechen und Schmerzen in der Magengrube, während ausserdem die Herztöne des Fötus rasch unregelmässig wurden. Keine Blutung aus den Geschlechtsteilen. Nun wurde eilig Zangenentbindung an tiefstehendem Kopf gemacht, der Fötus starb aber gleich nach der Geburt. Da die Placenta nicht spontan abging, wurde die Hand eingeführt um manuelle Placentarlösung zu machen. Hierbei wurde ein grosser Riss im unteren Teil der vorderen Uterinwand entdeckt, durch welchen die Hand in die Bauchhöhle eingeführt werden konnte. Hier lag die Placenta frei vor den Därmen und konnte leicht extrahiert werden. Da eine Operation auf Grund des grossen Risses als indiziert angesehen wurde, wurde Laparatomie und supravaginale Uterusamputation mit Entfernung des einen Ovariums gemacht. Heilung per primam.

Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte sich sowohl das Bindegewebe, als auch die Muskulatur und das elastische Gewebe im Corpus uteri und auch in demjenigen Teil des Cervix uteri, welcher der Rupturstelle gegenüberlag, ohne Veränderungen. An der Rupturstelle dagegen fehlte das elastische Gewebe gänzlich ausgenommen in den Gefässen, wo die elastischen Fasern ein normales Aussehen mit feinen, wellenförmigen Windungen darboten. Es hat demnach den Anschein, als hätte sich hier an der Rupturstelle ein Locus minoris resistentiae befunden, vielleicht verursacht durch frühere Ausdehnung und Kompression oder möglicherweise frühere, partielle Kontinuitätsstörung.

Autoreferat.

9. HJ. FORSSNER (S.): **Det extraperitoneala och det cervikala kejsarsnittet.** (Der extraperitoneale und der cervikale Kaiserschnitt.) Allm. Sv. Läkartidn. 1908, S. 905—917.

Verf. bespricht den von FRANK inaugurierten, extraperitonealen Kaiserschnitt nebst den technischen Modifikationen desselben, die von SELLHEIM und FROMME angegeben sind. Unter 63 nach dieser Methode operierten Fällen, die Verf. aus der Literatur zusammengestellt hat, kamen 3 Todesfälle vor. Von allen diesen Fällen konnten nur 10 als infiziert aufgenommen werden, und dabei ist der Begriff infiziert so weit ausgedehnt worden, dass in diese Gruppe 3 mit übelriechendem Fruchtwasser aber ohne Fieber, und 3, die Zangenversuchen aus-

serhalb der Klinik ausgesetzt gewesen waren aber gleichfalls kein Fieber hatten, aufgenommen worden sind. In diesen sämtlichen Fällen war natürlich die Infektion keineswegs sicher. Die übrigen 4 hatten Fieber. Innerhalb dieser Gruppe fallen alle Todesfälle. Der extraperitoneale Kaiserschnitt wird demnach vom Verf. als wirkungslos oder vielleicht geradezu schädlich angesehen bei Infektion und ganz unnötig bei reinen Fällen. Sollte sich indessen herausstellen, wie dies besonders von PFANNENSTIEL und HOFMEIER hervorgehoben worden ist, dass der Schnitt in den Cervix an und für sich gewisse Vorzüge hat vor dem in das Corpus, so ist es möglich, dass FRANK's Anregung dadurch zu dauerndem Nutzen gereichen kann, dass sie indirekt zum cervikalen, transperitonealen Kaiserschnitt den Anstoss gegeben hat.

J. Felländer.

10. NEUMAN (S.): **Fibroma uteri necroticum, orsakande abort och sepsis. Exstirpation af uterus. Tillfrisknande.** (Fibroma uteri necroticum, Abort und Sepsis verursachend. Exstirpation des Uterus. Genesung.) Göteborgs läkaresällsk:s förhandl. 1908, S. 30—33. (Hygiea 1908, N:r 6, S.)

Bei einer 30-jährigen Frau mit einem fast mannskopfgrossen Uterusfibrom trat Abort im 3:ten Monat ein, mutmasslich dadurch verursacht, dass das Fibrom auf Grund der Zunahme des Uterus in seiner Ernährung gestört, nekrotisiert und dekomponiert worden war. Hierfür sprechen Schüttelfröste, Fieber und Gestank aus der Vagina, die unmittelbar nach der Ausräumung der Gebärmutter eintraten. Da sich der Zustand trotz intrauteriner Spülungen bedeutend verschlimmerte, wurde 12 Tage nach der Ausräumung die Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe gemacht. Der Eingriff wurde vorzüglich vertragen, und die Pat. wurde 6 Wochen nach der Operation gesund entlassen. *J. Felländer.*

11. WALTER (S.): **Fall af myomoperation under graviditet.** (Fall von Myomoperation während der Schwangerschaft.) Göteborgs Läkaresällsk:s förhandl. 1909, S. 35.

37-jährige Multipara. Keine Regeln vom 28 März bis zum 25 Juli, wo sie operiert wurde. Grosse harte Geschwulst rechts, links eine eigrosse. Das Corpus uteri nicht palpabel. Bei Laparotomie wurde ein mannskopfgrosses Myom rechts, ein eigrosses links, beide intraligamentär, angetroffen. Sie konnten exstirpiert werden, ohne dass der Uterus entfernt zu werden brauchte. Genesung. *Edv. Alin.*

12. L. LINDQVIST (S.): **Ett fall af upprepad tubargraviditet.** (Ein Fall von wiederholter Tubargravididät). Göteborgs Läkaresällsk:s förhandl. 1908, S. 21.

Verf. berichtet hier über den zweiten Fall von wiederholter Tubargravidität, der ihm begegnet ist. Die erste extrauterine Schwangerschaft war vier Jahre vorher eingetroffen und hatte mutmasslich etwas über drei Monate gedauert. Die Hauptsymptome waren Schmerzen links und anhaltende Blutungen. In der linken Tube fand sich bei der Operation eine walnussgrosse Blutansammlung und um das Fim-

brialende derselben ein kleineres Hämatocele. Makroskopisch keine Eiteile. Das l. Ovarium enthielt eine Cyste; Adhärenzen um das Adnex der anderen Seite wurden gelöst. Rekonvaleszenz ungestört. Machte dann eine normale Entbindung durch.

1907 konsultierte die Frau wiederum wegen Schmerzen in der rechten Seite. Bei der Operation wurde nun ein kindskopfgrosses Hämatocele in der rechten Seite und Anzeichen einer vorausgegangenen Appendicitis angetroffen. Diagnose: Tubarschwangerschaft. Rekonvaleszenz normal. *Edv. Alin.*

13. OTTO GRÖNÉ (S.): **Fall af primär peritonealgraviditet.** (Fall von primärer Peritonealgravidität.) Hygieas festband, 1908, N:r 24; 12 Ss.

Nachstehender Fall, geeignet die Frage von dem Vorkommen primärer Peritonealgravidität zu beleuchten, ist vom Verf. im allgem. Krankenhause in Malmö beobachtet worden; 23-jährige II-para. Pat. erkrankte unter Symptomen von rechtsseitiger Extrauteringravidität und wurde unter dieser Diagnose operiert. Bei der Op. wurde etwa 1/3 lit. teilweise geronnenes Blut frei im Bauche vorgefunden. Keine Adhärenzen um die Beckenorgane, die bei genauer Besichtigung *völlig normal* befunden wurden. Auf der rechten Seite des Beckenperitoneums eine ca 10-pfennigstück-grosse, blutende Fläche; diese wurde exstirpiert. Zwischen den Blutgerinnseln in der F. Dougl. wurde ein spanischnussgrosser, fester, solider Körper und eine etwas kleinere, mehr poröse Bildung gefunden. Die rechte Tube wurde zwecks Untersuchung exstirpiert. Primäre Suturierung. Nachträglich glatter Verlauf.

Die aufbewahrten 4 Stücke (1. die aus dem Beckenperitoneum exstirp., blutende Fläche, 2. u. 3. die in der f. Dougl. angetroffenen beiden Gebilde und 4. die rechte Tube) wurden in Serienschnitten geschnitten. Stück 1 besteht der Oberfläche zunächst aus einer deutlichen und an manchen Stellen besonders stark markierten, nekrotischen Schicht in inniger Verbindung mit darunterliegendem Gewebe; nach aussen von dieser Schicht und im Zusammenhang mit derselben sichere Chorionzotten, in unmittelbarem Kontakt mit diesen Zotten Zellen von epithelialem Typus, welche sich von anderswo angetroffenen, geschwollenen Peritonealendothelien und anderen aufgefundenen Zellelementen absolut unterscheiden und teils Trophoblasten, teils syncytialen Zellen um so viel ähnlicher sind. Unter der nekrotischen Schicht finden sich keine andere Veränderungen als Anzeichen einer gelinden, chronischen Entzündung in Form von ziemlich spärlichen Rundzellinfiltraten, besonders ringsum die Venen, und, so gut wie konstant, geschwollene Peritonealendothelien. Das Gewebe ziemlich stark ödematös. Deciduaähnliche Zellen sind nicht vorhanden. In den Stücken 2. u. 3. fanden sich, gerade wie in 1., Chorionzotten mit Trophoblastzellen und syncytialen Zellen; im übrigen meist Blut; 3. ist zum grössten Teil von einer glatten Bindegewebskapsel umgeben. Ein Rest von einem Fötus war nicht vorhanden. Die rechte Tube in Serienschnitten ohne Anmerkung.

Verf. ist der Ansicht, dass die Gravidität, um die es sich hier unzweifelhaft handelt, die genannte Fläche am Beckenperitoneum als Implantationsstelle hat. *Autoreferat.*

14. LINDQVIST (S.): **Tubargraviditet med tvillingfoster (2 ägg).** (Tubarschwangerschaft mit Zwillingsfötus (2 Eier)). Göteborgs läkarsällsk:s förhandl. 1908, S. 5—7. (Hygiea 1908, H. 6).

Bei der Operation einer linksseitigen Extrauteringravidität bei einer 41-jährigen IV-para wurden aus dem Becken 2 Föten, resp. 6 und 3,5 cm lang, herausgeschafft. Die exstirpierte Tube zeigte an der Hinterseite der Pars isthmica eine talergrosse Usur, aus der etwas Placentargewebe nebst einer, einige cm langen Nabelschnur hervorragte. Die Grösse der Eihöhle und die Länge der Nabelschnur deuteten darauf hin, dass der grössere der beiden Föten hier seinen Platz gehabt hatte. Nach Aufschneiden der Tube fand man lateral von dem erwähnten Placentargewebe, aber in direktem Zusammenhang mit demselben einen kleineren, nach innen nach dem Tubarlumen hin offenen Eisack; lateral davon war die Tube bis an die Mündung mit Cruormassen gefüllt. Die Durchmusterung des Präparates liess schliessen, dass die Zwillingsschwangerschaft ihren Ursprung von zwei Eiern aus getrennten Follikeln herleitete, dass das eine Ei zuerst geplatzt war und seinen Fötus durch die Fimbrialmündung abgeliefert hatte, während das zweite Ei die Tubarwand usuriert hatte.

J. Felländer.

15. ELIS ESSEN-MÖLLER (S.): **Bidrag till frågan om eklampsiens behandling.** (Zur Frage von der Behandlung der Eklampsie). Hygieas festband, 1908, n:r 23; 33 Ss.

Verf. hält dafür, dass eine Reihe von Eklampsiefällen, alle in einer und derselben Klinik beobachtet und von einer und derselben Person behandelt, einen positiven Wert haben kann, während der Reichtum des Materials in einer grossen Klinik eine einheitliche Beobachtung erschwert. In dieser Hoffnung berichtet der Verfasser über seine persönliche Erfahrung an 41 Fällen während der letzten 6 Jahre. Die Lehre, die aus diesen Fällen hervorgeht, erscheint Verf. so unverkennbar, dass er kein Bedenken trägt als seine Überzeugung auszusprechen, dass bei unserer gegenwärtigen Auffassung von der Eklampsie als einer Vergiftung und so lange es uns an anderen Mitteln fehlt, diese unschädlich zu machen, eine schleunige Entfernung des Eies die richtige Behandlungsmethode ist. — Die Prinzipien, die gegenwärtig in der Klinik in Lund bei der Behandlung der Eklampsie verfolgt werden, sind folgende. Es wird untersucht, ob die Geburtswege erweitert sind. Ist dies der Fall, so wird die Entbindung sofort mittels Zange resp. Extraktion auf Fuss oder Gesäss beendigt. Sind wiederum keine Wehen vorhanden oder ist der Cervix nicht erweitert, so wird einstweilen exspektiert, wenn der Fall prognostisch günstig aussicht. Narcotica werden nicht angewandt; nur wenn die Pat. tobsüchtig ist, wird etwas Chloral oder Morphium gegeben; Kochsalzlösung

wird per rectum gegeben; falls Pat. trinken kann, bekommt sie ausserdem Diuretica und Milch. Schweisstreibende Mittel kommen nicht zur Verwendung. Erscheint die Prognose zweifelhaft, so wird Pat. so bald als möglich entbunden. Ist der Cervix verstrichen, und nur die Muttermundränder noch unerweitert, so werden diese manuell, eventuell nach BOSSI erweitert. Ist der Cervix nicht erweitert, so wird vaginaler Kaiserschnitt gemacht. Nur wenn gleichzeitig Beckenenge vorliegt, wird der klassische Kaiserschnitt gemacht.

J. Felländer.

16. C. D. JOSEPHSON (S.): **Ett fall af eklampsi i 6:te graviditetsmånaden. Vaginalt kejsarsnitt. Hälsa.** (Ein Fall von Eklampsie im 6:ten Schwangerschaftsmonat. Vaginaler Kaiserschnitt. Genesung.) Hygiea 1908, S. 464—468.

19-jährige Frau, zum ersten Male schwanger; ein eklamptischer Anfall. Aus der Blase konnten bei der Aufnahme der Kranken in das Krankenhaus 75 ccm 3 klaren Urins entleert werden, 15 ‰ Eiweiss und zahlreiche körnige Cylinder enthaltend. Temparatur normal, Puls 96. Die Frau nach dem Anfall etwas benommen. Der Uterus reicht einen Querfinger oberhalb des Nabels, der Fötus lebend. Keine Geburtsarbeit. Die vordere Gebärmutterwand wurde in einer Länge von 6 cm gespalten. Der Fötus wurde, zerfetzt, mit Klauenzangen herausgeschafft. Die Placenta wurde gelöst, der Uterus wurde auf Grund von Blutung tamponiert. Nach kaum vier Wochen konnte die Frau entlassen werden. Der Urin war jetzt eiweissfrei. Verf. hält den Eingriff für indiziert, weil die Aussichten, dass der Fötus am Leben und lebensfähig geboren werden soll, bei einer frühzeitig während der Schwangerschaft auftretenden Eklampsie sehr gering sind. Andererseits ist die frühzeitige Eklampsie für die Frau ebenso gefährlich wie die spät auftretende. Es dürfte dann am besten sein aktiv vorzugehen, wobei die vaginale Methode, auf Grund ihrer im Grossen guten Resultate, die geeignetste sein dürfte. *Edv. Alin.*

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1910.

NORDISKT
MEDICINSKT ARKIV

GRUNDADT 1869 AF

AXEL KEY

UTGIFVES AF

Professor C. G. SANTESSON

STOCKHOLM

Bd. 42. 1909 3:e FÖLJDEN Bd. 9.

AFD. I. KIRURGI

UNDER MEDVERKAN

AF

REDIGERAD AF

Prof. E. SCHMIEGELOW
KÖBENHAVN

Prof. A. KROGIUS
HELSINGFORS

Prof JOHAN NICOLAYSEN
KRISTIANIA

Prof. J. BERG
STOCKHOLM

STOCKHOLM
P. A. NORSTEDT & SÖNER

KÖBENHAVN
H. HAGERUP

HELSINGFORS
EDLUND'SKA BOKHANDELN

KRISTIANIA
J. W. CAPPELEN

FÜR DAS AUSLAND: GUSTAV FISCHER, JENA

STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1910
[090008]

Inhaltsverzeichnis.

Originalartikel.

Über die Gallertkystome der Ovarien und die bei Ruptur derselben auftretenden gallertigen Veränderungen des Bauchfells (s. g. Pseudomyxoma peritonei).

Von

ERIK AHLSTRÖM.

Mit 13 Figuren auf 7 Tafveln.

KAP. I.

Geschichtlicher Rückblick.

Die Bezeichnung *Pseudomyxoma peritonei* rührt von WERTH her, der 1884 unter diesem Namen ein typisches Bild bei Operationen oder Sektionen beschrieb, wie es teils von WERTH selbst, teils von anderen, früheren Autoren beobachtet worden war. Dieses Bild und der ihm zu Grunde liegende pathologisch-anatomische Prozess wird von WERTH folgendermassen geschildert:

»Bei der Operation resp. Autopsie findet man in solchen Fällen die Bauchhöhle in allen ihren Abschnitten mit dieser gelatinösen Masse erfüllt, diese aber nur zum Teil frei in derselben gelegen, zum Teil in Form dicker, halbdurchsichtiger Schwarten der Innenfläche der Bauchwand und den Eingeweiden aufgelagert und fest anhaftend. Diese am Bauchfelle festsitzenden, zähen Massen zeigen sich schon bei makroskopischer Betrachtung mit zarten Bindegewebsmembranen durchsetzt und von feinen Gefässen durchzogen, nicht selten finden sich auch kleine punktförmige Hämorrhagien in dieselben eingestreut. Wo diese Massen in dickerer Schicht lagern, bildet das sie durchsetzende Bindegewebe Scheidewände, vermittels welcher die ganze Masse aus kleinen Hohlräumen bestehend erscheint; zuweilen bildet auch die gelatinöse Substanz, in eine zarte Bindegewebshaut eingeschlossen, besonders am Darme, polypös gestaltete Anhänge. Die fragliche Veränderung beruht auf einer eigentümlichen Reaktion des

Peritoneums gegen den auf dem Wege spontaner Cystenperforation in die Bauchhöhle gelangten geleeartigen Inhalt, wie ihn manche Cystome führen, die sich durch Dünnwandigkeit und Neigung zu spontaner Eröffnung, sowie meist durch rasches Wachstum auszuzeichnen pflegen.»

Bevor ich zu einer näheren Besprechung der WERTH'schen Arbeit übergehe, dürfte ein Rückblick auf die frühere, hierhergehörige Literatur am Platze sein.

PÉAN beschrieb 1871 (zit. aus PÉAN's Diagnostic etc., 1880) unter der Benennung »Maladie gélatineuse de péritoine» ein Bild, durch Veränderungen in der Peritonealhöhle ähnlich dem obenerwähnten charakterisiert, mit »Produktion einer apfelgeleeähnlichen Masse in der Peritonealhöhle», durchsetzt von einem Maschenwerk dünner Membranen, die vom Peritoneum besonders im kleinen Becken ausgingen, sowie mit Umwandlung der oberflächlichen Schichten des Peritoneums in ein gallertiges Gewebe.

Im Hinblick auf einen Fall, in welchem er keinen primären Ovarialtumor mit ähnlichem Inhalt, auch keine Veränderung in irgend einem anderen Bauchorgan antraf, die als primärer Ausgangspunkt für die fragliche Veränderung des Peritoneums angenommen werden konnte, und in welchem Fall er bei mikroskopischer Untersuchung des Peritoneums eine »kolloide Degeneration sowohl von Bindegewebszellen als Bindegewebsfibrillen des Peritoneums» als vorliegend erachtete, bezeichnete er die Krankheit als »eine Varietät chronischer Peritonitis mit kolloider Degeneration der produzierten Elemente und des Exsudats». (Als Prädilektionsstellen der Krankheit nennt PÉAN das kleine Becken und das Oment.)

PÉAN führt frühere französische Autoren an, die sich über den Charakter des fraglichen Bildes geäussert haben. Von den Arbeiten dieser Autoren ist mir nur die CRUVEILHIER's im Original zugänglich gewesen; wie aber WERTH bemerkt, bezieht sich die von PÉAN zitierte Stelle offenbar auf ein Carcinoma colloides peritonei. VIDAL fasste die Krankheit als »Peritonite colloide» auf, GOSSELIN schwankte zwischen Carcinoma colloides und chronischer Peritonitis mit kolloider Degeneration.

WERTH weist darauf hin, dass PÉAN, seiner eigenen Angabe nach, bei der Operation mit grösster Eile verfuhr, weshalb WERTH die Richtigkeit der Angabe PÉAN's bezweifelt, wonach die Ovarien unverändert gewesen wären, dies umsomehr, als die cystischen Massen hauptsächlich im kleinen Becken gelegen und ausserdem Darmschlingen in sie eingebettet waren, was die Übersicht erschwerte. WERTH hält es daher für wahrscheinlich, dass in PÉAN's Fall ein seinem eigenen analoger Fall vorgelegen habe. Ob dies sich wirklich so verhalten hat, lässt sich nicht entscheiden — möglicherweise kann ja ein Fall von Endothelioma peritonei oder vielleicht ein Kolloidkrebs, von einem anderen Organ als den Ovarien ausgegangen, vorgelegen haben. Jedenfalls ist es als unsicher anzusehen, ob ein dem von WERTH beschriebenen analoger Prozess wirklich vorgelegen hat.

SPIEGELBERG (1870) und ATLEE (1873) beschreiben je einen Fall von gallertigen Veränderungen des Bauchfells, ähnlich dem von WERTH beschriebenen, bei Gegenwart von Ovarialtumoren mit Inhalt von gleicher, gallertiger Beschaffenheit. SPIEGELBERG äussert sich nicht weiter über die Entstehungsweise der Peritonealveränderung, sondern nennt dieselbe »chronische inflammatorische Verdickung des Bauchfells». ATLEE, der in seinem Fall, ausser doppelseitigen, gallertigen Ovarialkystomen und den obenerwähnten Veränderungen des Bauchfells, das Oment in einen grossen, honigwabenähnlichen, gallertigen Tumor umgewandelt fand, betrachtete die Affektion des Oments als primär, ohne sich jedoch über deren pathologisch-anatomischen Charakter zu äussern.

Der erste, der darauf hinweist, dass der gallertige Ovarialtumor, den er Myxom benennt, wahrscheinlich das Primäre und die Peritonealaffektion das Sekundäre darstellt, ist BEINLICH (1874), der 2 Fälle von gallertigen Ovarialkystomen nebst Veränderungen in der Peritonealhöhle, ähnlich den obenerwähnten, beschreibt. BEINLICH nennt, da Mucin als hauptsächlicher Bestandteil der Gallerte nachgewiesen wurde, seine Fälle »Myxoma ovarii et peritonei» oder »Myxoma ovarii mit myxomatöser Entartung des Bauchfells». Er erachtete es für wahrscheinlich, dass in diesen Fällen die Cyste das Primäre und die Peritonealaffektion — die, nach einem Hörer VIRCHOW's, von diesem in seinem Cursus als myxomatöse Entartung des Bauchfells, Peritonitis myxomatosa chronica, bezeichnet worden

war — sekundär, »sozusagen ein Ausdruck der myxomatösen Dissemination oder Infektion» war. Nach BEINLICH würde indessen diese Erklärung nicht für alle Fälle gelten, indem er zwei andere Möglichkeiten für die Genese des Peritonealleidens anführt, nämlich teils die, dass die Entartung des Bauchfells »der Ausdruck einer mit Ausbildung der Cyste einhergehenden Allgemeinerkrankung» wäre, teils, dass die Erkrankung der Ovarien sich zu der Peritonealerkrankung sekundär verhielte. In einem von HAHN operierten Falle, wo BEINLICH der Operation beigewohnt hat, und wo der Ovarialtumor auffallend klein im Verhältnis zu den Myxommassen in der Bauchhöhle war, erachtete BEINLICH die letzterwähnte Möglichkeit als die wahrscheinliche.

Derselben Auffassung wie BEINLICH in seinen 2 Fällen huldigte MAYER (1880) — auch er sich auf VIRCHOW stützend, jedoch, wie in BEINLICH's Fällen, ohne dass eine mikroskopische Untersuchung erwähnt wird. Er bezeichnet den Fall als »Cystoma myxomatosum ovarii mit allgemeiner Myxomatosis peritonei und myxomatöser Entartung des Oments». Auf Grund von den an der Innen- und Aussenseite der Cyste befindlichen, glasig durchsichtigen »Zotten» und auf dem Peritoneum parietale und viscerale sowie den im Oment vorhandenen, durchsichtigen, gallertgefüllten, kleineren Blasen, hielt es MAYER indessen für wahrscheinlich, »dass das primäre Leiden in einem proliferirenden papillären Cystoma ovarii sinistri bestand, dass die Wucherungen sehr bald myxomatös degenerirten, grosse Mengen von Myxommassen lieferten und allmälich oder plötzlich zur Ruptur geführt haben. Durch Aussaat der Massen auf das Peritoneum wurde dieses mit in den Prozess hineingezogen und schliesslich auch die myxomatöse Entartung des Omentum verursacht».

MENNIG (1880) machte — im Gegensatz zu allen früheren Autoren mit Ausnahme von PÉAN — in seinem Fall eine mikroskopische Untersuchung des Peritoneums, dagegen nicht (soweit Verf., dem das Original nicht zugänglich gewesen, den Referaten von WERTH, NETZEL und WINTERNITZ hat entnehmen können) des Ovarialkystoms. Auf Grund seiner Untersuchung und im Hinblick darauf, dass die Gallertmassen am Bauchfell Mucinreaktion gaben, schloss sich MENNIG der BEINLICH-VIRCHOW'schen Ansicht von einer myxomatösen

Degeneration des Peritoneums, hervorgerufen durch den in die Bauchhöhle gelangten Cysteninhalt, an.

CUZZI und FOÀ, die 1882 einen mikroskopisch untersuchten Fall beschrieben, gelangten zu einer ähnlichen Ansicht: gelatinöse Entartung eines entzündlichen Exsudats auf dem Peritoneum.

Gegen diese, in den wenigen publizierten Fällen vertretene Auffassung der Peritonealveränderung als einer »myxomatösen Degeneration» wandte sich nun WERTH (1884). Da dieser Autor eine ganz neue Erklärung des Prozesses brachte, und der Name, den er den Peritonealveränderungen gab, allgemeine Aufnahme gefunden hat, und da seine Arbeit zu einer ziemlich umfangreichen Literatur Anlass gegeben hat, dürfte es angezeigt sein, etwas näher auf sie einzugehen. WERTH's Auffassung von der von ihm als Pseudomyxoma peritonei bezeichneten Peritonealveränderung war die folgende:

Durch Ruptur eines Ovarialkystoms mit geleeartigem Inhalt gelangt dieser in die Bauchhöhle und wird durch die Peristaltik überall über die Oberflächen der Organe verteilt. Da er wegen seiner zähen Beschaffenheit nicht von den Lymphbahnen aufgesaugt werden kann, und da er infolgedessen als ein »Fremdkörper» auf dem Peritoneum liegen bleibt, reizt er dieses zu Gefäss- und Bindegewebsneubildung, welches die Gallertmasse durchwächst und »sie mit Hilfe des zellularen Chemismus allmählich in ihrer chemischen Struktur verändert und so wenigstens Bruchteile derselben, indem sie an deren Stelle tritt, zum Schwinden bringt».

Diese Durchwachsung von Bindegewebe und Gefässen, die WERTH *dem Prozess bei der Organisation eines Thrombus verglich*, zeigte in WERTH's Fall nachstehendes mikroskopische Bild: »Die freie Fläche der Serosa besitzt einen continuirlichen Endothelbelag dessen Zellen als dicke Spindeln auf dem Längsschnitte wie gequollen erscheinen. In verschieden grossen Abständen erheben sich nun von dem Rande der Serosa schmälere und breitere Fortsätze, die unter baum- und blattförmiger Verzweigung in die aufliegenden Gallertmassen eindringend diese durchsetzen. Diese Fortsätze und ihre Verzweigungen sind überall mit einer zusammenhängenden Lage von Zellen besetzt, welche in der Flächenansicht rundlich und polygonal begrenzt, einen ziemlich grossen, ovalen Kern besitzen und in jeder Hinsicht mit den Endothelzellen der Serosa übereinstimmen, auch continuirlich mit deren Stratum am Fusse der Fortsätze zusammenhängen. In die letzteren treten aus dem Peritoneum zartwandige Capillaren ein-

welche den Verzweigungen der Fortsätze folgen und in ihnen zum Teil noch an den zarten Conturen ihrer Wandung und den in ihnen enthaltenen roten Blutkörperchen, zum Teil nur aus der regelmässigen Anordnung weisser Blutzellen inmitten der Endothelialsprossen zu erkennen sind, welche erstere in der Zahl und den Abständen, wie sie normaler Weise in den Capillaren liegen, sich hier vorfinden und durch die geringere Grösse und stärkere Tinction ihrer Kerne von den umgebenden Endothelzellen leicht zu unterscheiden sind. Extravasculär finden sich in den von der Serosa ausgehenden Sprossen weder weisse Blutkörperchen noch Bindegewebselemente ausser der Gefässwand; es sind also die in die aufgelagerte Gallerte eindringenden Fortsätze nichts anderes als Gefässbäumchen mit einer endothelialen Bekleidung. Hier und da finden sich Seitenzweige benachbarter Gefässbäumchen mit einander in Verbindung getreten. Dadurch entsteht auf dem Durchschnitte das Bild von kleinen Hohlräumen, die mit Gallerte gefüllt und nach innen von einer einfachen Zellencontur abgegrenzt, bei bestehender Unklarheit über die Natur der vorliegenden Veränderung allerdings leicht einer von der Wirklichkeit abweichenden Deutung Raum geben können.»

Bei einer Nachuntersuchung von Peritonealstücken aus MENNIG's oben zitiertem, von ihm als myxomatöse Entartuug des Bauchfells aufgefasstem Fall, fand WERTH Bilder, die vollständig mit denen in seinem eignen Falle übereinstimmten, nur mit dem Unterschiede, dass der Organisationsprozess weiter vorgeschritten war, mit gröberen, bindegewebigen Fortsätzen und stärkeren Gefässen, die beim Übergang von der Peritonealfläche zur Gallertmasse von kleinzelliger Infiltration umgeben waren, und dass ausserdem keine deutliche Endothelbekleidung am Peritoneum wahrzunehmen war.

Durch mikroskopische Untersuchung von Stücken der Ovarialgeschwulst in MENNIG's Fall wies WERTH nach, dass die *zuvor als Ovarialmyxome* bezeichneten Tumoren alle Charaktere *gutartiger, glandulärer Ovarialkystome* besassen, deren Cystenräume mit einer hohen Schicht zylindrischer Epithelzellen bekleidet waren. —

Für die WERTH'sche Erklärung der Entstehung der Peritonealveränderungen bildete das Vorhandensein einer Ruptur der Ovarialkystome eine notwendige Voraussetzung. Dass eine solche nur in MENNIG's Fall konstatiert worden war — in WERTH's eigenem Fall wurde sie nicht konstatiert, und SPIEGELBERG's Fall wurde von WERTH nicht erwähnt —, beruhte seiner Ansicht nach teils darauf, dass, wie in seinem eigenen Fall, der Tumor vor der Entfernung eröffnet und ausgeräumt

werden musste, teils darauf, dass die Tumoren, ihrer Dünnwandigkeit wegen, während der Operation so leicht einrissen, weshalb es schwer war, zu entscheiden, ob die Rupturen während der Operation gemacht worden oder schon vorher vorhanden gewesen waren.

Eine vollkommen neue Auffassung von der pathologischen Anatomie der von WERTH als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Peritonealaffektion vertrat OLSHAUSEN in seiner kurz nach der WERTH'schen (1885) erschienenen Arbeit »Über Metastasenbildung bei gutartigen Ovarialkystomen», in welcher er, auf klinische (NETZEL und OLSHAUSEN sind die ersten, die Angaben über den weiteren Verlauf der Fälle *nach* der Operation liefern) und anatomische Beobachtungen gestützt, sich gegen die WERTH'sche Auffassung wendet und die Ansicht aufstellt, dass die Peritonealveränderungen auf *am Peritoneum stattfindender Metastasenbildung von Kystomepithel* beruhen, das *bei der Ruptur glandulärer, gutartiger, gallertiger Ovarialkystome* in die Bauchhöhle gelangt ist, unter Produktion von Gallerte durch dieses am Peritoneum metastasierte Epithel.

Die Fälle, auf die OLSHAUSEN sich stützte, waren in Kürze folgende:

1) 2 Jahre nach rechtsseitiger Ovariotomie wegen eines nicht geplatzten Kystoms mit »gekochter Stärke» ähnlichem Inhalt, bei welcher nur eine unbedeutende Menge Gallerte in die Bauchhöhle hatte gelangen können, wurde erneute Laparotomie gemacht, wobei er das von WERTH als Pseudomyxoma peritonei beschriebene Aussehen der Peritonealhöhle fand, während das bei der ersten Operation zurückgelassene linke Ovarium gesund war. Auf den die Gallerte durchsetzenden Membranen wurde bei mikroskopischer Untersuchung ein regelmässiger Überzug von Zylinderepithel angetroffen, von der gleichen Art wie das in dem Ovarialtumor. Dieser Fall liess sich nicht anders als durch sekundäres Wachstum von Geschwulstteilen erklären, die bei der ersten Operation in die Bauchhöhle gelangt waren, »ob man dies als Metastase bezeichnen wollte oder als peritoneales Rezidiv», welch erstere Bezeichnung OLSHAUSEN für die angemessenste hielt.

2) 4 Jahre nach einer linksseitigen Ovariotomie wegen eines Ovarialkystoms mit gallertigem Inhalt, wobei schon an vielen Organen eine dicke, anhaftende Gallertschicht ge-

funden wurde, stellte sich Pat. aufs neue mit einem grossen Tumor ein, der alle klinischen Zeichen einer Lokalisation »in der Peritonealhöhle» aufwies, während das zurückgelassene rechte Ovarium sich normal anfühlte. Pat. starb 6 Jahre nach der Ovariotomie.

Es war also ein vollkommen neuer Begriff, den OLSHAUSEN in die Auffassung des sog. Pseudomyxoma peritonei einführte, nämlich die sog. *Implantationsmetastasenbildung* von in die Peritonealhöhle bei der Ruptur gelangtem Cystenepithel.

Unter Metastasenbildung einer Geschwulst versteht man ja bekanntlich die Deponierung weiter wachsender Geschwulstpartikeln an einer von der Geschwulst mehr oder weniger entfernten, nicht in Kontinuität mit ihr stehenden Stelle. Die Metastasenbildung, die ursprünglich als ein Sondermerkmal für die anatomisch bösartigen Geschwülste angesehen wurde, kann nach der allgemein üblichen Auffassung auf zweierlei Weise geschehen,

entweder 1) dadurch, dass die Geschwulst durch die Wände der Blut- oder Lymphgefässe hindurchwächst, sog. »*echte oder wirkliche Metastasenbildung*», und auf diese Weise in die Blut- oder Lymphbahnen gelangt — welcher Charakter andauernd als ausschliesslich den klinisch und, mit wenigen Ausnahmen (z. B. NEUMANN's und COHNHEIM's Fälle von Metastasen einer anatomisch gutartigen Struma, BORRMANN's Fall von anatomisch gutartigem Hämangiom), auch den anatomisch bösartigen Geschwülsten zukommend angesehen wird.

oder 2) dadurch, dass sich von der Primärgeschwulst Geschwulstpartikeln ablösen, die sich an einer anderen Stelle, an der Oberfläche einer Schleimhaut, in einer Operationswunde, oder auf den serösen Überzügen der grossen Körperhöhlen festsetzen. Es geschieht dies in den grossen Körperhöhlen entweder durch ein direktes Einwachsen des Tumors in die Körperhöhle hinein von einem der Organe derselben aus, oder durch Platzen eines Tumors in einem der Organe der Körperhöhle. Dieser Prozess, der früher Dissemination oder Inokulation genannt wurde, ist später (1889) von FREUND *Implantation* genannt worden und war bis dahin teils bei den anatomisch bösartigen Tumoren, teils bei anatomisch gutartigen, papillären Ovarialkystomen konstatiert worden.

Von *anatomisch gutartigen, nicht papillären Ovarialkystomen mit Metastasen* waren indessen vor OLSHAUSEN's Publikation

zwei Fälle mitgeteilt worden, der eine von BOZEMANN 1882 (kolloide Cyste mit Metastasen im Oment), welcher Fall in der deutschen Literatur nicht bekannt war, der andere von BAUMGARTEN 1884, welch letzterer Fall hier in Kürze referiert sei: Exstirpation eines zweimal vor der Operation punktierten, nicht papillären Ovarialkystoms mit fadenziehendem Inhalt ohne Adhärenzen und ohne bei der Operation wahrnehmbaren Veränderungen am Peritoneum; nach 14 Tagen neue Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle, Punktion und Entleerung von 10 Liter fadenziehender Flüssigkeit; Tod nach weiteren 14 Tagen. Bei der Sektion: Oment an der Bauchnarbe adhärierend; in dem *Verwachsungsbindegewebe sowie präperitoneal* grössere und kleinere Cysten mit fadenziehendem Inhalt; im kleinen Becken einige hundert Gramm ebensolcher Flüssigkeit, *Zylinderepithel* enthaltend; auf der Beckenserosa eine zusammenhängende Schicht warzenähnlicher »Excrescenzen»; Uterus und Lig. lat. an dem Rektum durch derartige Excrescenzen adhärierend; in dem Beckenbindegewebe eine den obenerwähnten ähnliche Cyste. *Die mikroskopische Untersuchung zeigte mit Becherzellenepithel ausgekleidete Cysten, sowie in den »Excrescenzen» drüsenröhrenähnliche, mit Zylinderepithel ausgekleidete Bildungen, wahrscheinlich Vorstadien zu den Cysten.*

BAUMGARTEN betrachtete seinen Fall als *wirkliche Metastasen* aus dem Ovarialkystom, welche, obwohl bei der Operation nicht makroskopisch wahrnehmbar, schon vor dieser vorhanden gewesen sein sollten, *und nicht als Inokulation*, welch letzteres jedoch, wie OLSHAUSEN (a. a. O., 1885) u. A. bemerken, wahrscheinlicher ist, da ja Implantationsmöglichkeiten teils bei den wiederholten Punktionen, teils bei der Operation vorhanden gewesen sind. — BAUMGARTEN erwähnt ausserdem 2 von DOHRN beobachtete, ähnliche, nicht mikroskopisch untersuchte Fälle, die zur Genesung gelangten.

Nach WERTH's und OLSHAUSEN's Publikationen haben wir es demnach mit 3 verschiedenen Ansichten betreffs der Entstehungsweise des sog. Pseudomyxoma peritonei zu tun:

1) die ältere Ansicht von dem »*Myxoma peritonei*» oder der »*myxomatösen Peritonitis*»;

2) WERTH's Ansicht von der *Organisation der Gallerte;*

3) die Annahme einer *Metastasenbildung auf dem Peritoneum* (*Implantation*).

Die erstgenannte Ansicht war bereits vor WERTH's Auftreten von NETZEL verteidigt worden, und auch nach WERTH's Publikationen bezeichnet NETZEL sie als die wahrscheinlich richtige.

NETZEL beschrieb nämlich in den Jahresberichten des Krankenhauses Sabbatsberg 1881 2 Fälle, 1882 1 Fall und 1883 1 Fall, in welch letztgenannter Publikation er — ohne BEINLICH's Fall zu kennen — für die Ovarialgeschwülste die Benennung »Ovarialmyxom» vorschlägt, charakterisiert »sowohl durch ihre von gewöhnlichen Kystomen verschiedene Struktur, als durch ihre besonders grosse Neigung zu reichlichen Metastasenbildungen in verschiedenen Teilen des Peritoneums». In dem Jahresbericht desselben Krankenhauses für d. J. 1884 und in Nord. Med. Arkiv 1885 beschreibt NETZEL 3 weitere Fälle — 2 Operations- und 1 Sektionsfall — von »Ovarialmyxom» mit »myxomatösen» Veränderungen des Peritoneums, und er giebt ausserdem, gestützt auf diese und auf eine Zusammenstellung der bis dahin publizierten Fälle, eine ausführliche Darstellung des makroskopischen Aussehens der »Ovarialmyxome» und der sie begleitenden Peritonealveränderungen, sowie eine Schilderung des Krankheitsverlaufs nach der Ovariotomie, der sich in den Fällen NETZEL's bedeutend günstiger als in denjenigen früherer Autoren zeigte.

Der mikroskopische Bau der »Ovarialmyxome» wird von NETZEL nicht erwähnt, und die Adenokystomnatur der Geschwülste scheint ihm nicht bekannt gewesen zu sein. In den beiden ersten Fällen wurden die Ovarialgeschwülste von KEY untersucht, der die Diagnose auf alveolären Krebs stellte; von den Fällen 3 und 4 heisst es (Jahresber. f. Sabbatsberg 1882), dass »die Untersuchung keinen Anhaltspunkt dafür ergab, dass diese Tumoren krebsartiger Natur waren». Die Diagnose alveolärer Krebs wurde indessen von NETZEL im Hinblick auf den Verlauf des ersten Falls (nach 8 Jahren, trotz der Peritonealveränderungen, gesund) bezweifelt. NETZEL weist darauf hin, dass »sämtliche Geschwülste, die er untersucht hat, einen mit den Papillarkystomen übereinstimmenden Charakter nicht gezeigt, sondern ihrem inneren Bau nach vollständig den Glandularkystomen geglichen hätten», und dass »die anatomischen Untersuchungen, die bisher an Geschwülsten der fraglichen Art angestellt worden seien, bezüglich ihres inneren Baus keine Merkmale ergeben hätten, die sie von

gewöhnlichen glandulären Kystomen unterschieden». Die Bezeichnung Myxom liess sich nach NETZEL's Ansicht — gegenüber einer Bemerkung WERTH's — »wohl verteidigen, da die Geschwulstmasse bei chemischer Untersuchung sich als Mucin oder eine diesem nahestehende Substanz erwiesen hatte» (HAMMARSTEN's Untersuchung von NETZEL's Fall 7). Was die »gallertigen Geschwulstbildungen» im Peritoneum betrifft, so äussert sich NETZEL, da er in seinen Fällen keine mikroskopischen Untersuchungen des Peritoneums angestellt hat, vorsichtig und kann daher WERTH's Ansicht von der Entstehung derselben nicht bestreiten, führt aber verschiedene Gründe an, die *gegen* WERTH's Erklärung und *für* die bis dahin übliche Auffassung (nach BEINLICH, VIRCHOW, MAYER, MENNIG) derselben als »einer Neubildung im Peritoneum von derselben Natur wie die in der Ovarialgeschwulst, einer myxomatösen Peritonitis, einer Metastasenbildung[1]) aus der primären Degeneration» sprechen. Diese Gründe waren folgende:

1) Ein Platzen der Geschwulst anzunehmen, liege zwar, in Anbetracht der dünnen Beschaffenheit der Cystenwand, nahe, sei aber nur in einer geringen Zahl von Fällen bewiesen — bei NETZEL's 7 Fällen mit Sicherheit nur in 1 Fall nachgewiesen;

2) die Veränderungen im Peritoneum könnten — wie NETZEL's Fälle, besonders Fall 2, zeigten — schon frühzeitig weit vorgeschritten sein, sicherlich bevor eine ausgebreitete Ruptur enstanden wäre;

3) bei Ruptur gewöhnlicher Kolloidkystome, die doch einen schwer löslichen Inhalt hätten, träten, auch wenn die Ruptur vor langer Zeit geschehen sei, keine ähnlichen Veränderungen des Peritoneums auf;

4) es bestehe eine auffallende Ubereinstimmung mit den Metastasen bei den Papillarkystomen mit Lokalisation zunächst an der Oberfläche der Geschwulst, besonders am Stiel, auf dem Beckenperitoneum, dem anderen Ovarium und im Oment.

Dagegen giebt NETZEL zu, dass *für* WERTH's Auffassung der Peritonealaffektion der Verlauf nach den Operationen in NETZEL's Fällen spreche, während dieser anderseits einen Gegenbeweis gegen WERTH's Behauptung liefere, dass eine Resorption wegen der Unlöslichkeit des Mucins unmöglich sei.

[1]) Die Metastasenbildung, von welcher NETZEL spricht, ist demnach etwas ganz anderes als die von OLSHAUSEN nachgewiesene und soll eine »Metastase» aus einem Tumor von angenommener Myxomnatur oder eine »myxomatöse Peritonitis» sein, die auf unbekannte Weise von der primären myxomatösen Ovarialgeschwulst hervorgerufen wäre.

Unter den nach WERTH auftretenden Autoren findet sich eine geringe Anzahl, die der alten Ansicht von dem Vorhandensein einer »myxomatösen Entartung» des Peritoneums oder eines »Myxoms» in demselben huldigen. WESTERMARK und ANNELL (1889), sowie WENDELER (1896) haben je einen mikroskopisch untersuchten Fall mitgeteilt, in welchem, ihrer Ansicht nach, eine chronische produktive Peritonitis mit myxomatöser Entartung vorliegt, wobei sie jedoch die beiden anderen obenerwähnten Entstehungsweisen anerkennen; — in WESTERMARK und ANNELL's Fall wurden sowohl Organisationsprozesse als Metastasenbildung nachgewiesen.

E. FRAENKEL (1901), der in seinem Fall Metastasenbildung nachwies, ausserdem aber, wie WENDELER, eine myxomatöse Entartung sowohl der Cystenwand als des Peritoneums nachgewiesen zu haben glaubte, meinte, wie auch GEBHARD (1899) und GOTTSCHALK (1902), dass, neben den von WERTH und OLSHAUSEN behaupteten Entstehungsweisen für das sog. Pseudomyxoma peritonei, dasselbe auch durch eine »myxomatöse Entartung des Peritoneums» entstehen könne.

Auch einer der letzten Autoren, HÄBERLÉ (1906), scheint der Ansicht zu sein, dass eine »myxomatöse Degeneration» des Peritoneums in gewissen Fällen vorkommen kann, da er nämlich »auf Grund der vorliegenden Beobachtungen die verschiedenen Möglichkeiten, durch welche die gallertigen Veränderungen des Bauchfells bedingt sein können», so zusammenfasst:

1) »Organisation gallertiger, in die freie Bauchhöhle gelangter Massen (WERTH),

2) myxomatöse Degeneration des subepithelialen und durch Entzündung neugebildeten Bindegewebes (NETZEL, WENDELER),

3) Epithelimplantation.»

Später weist er darauf hin, dass »die einzelnen Fälle jedoch bisweilen nicht nur die eine oder die andere Form, sondern gemischte Bilder zeigen».

Schliesslich beschreibt BETTMANN (1893) einen Fall, wo die Peritonealveränderungen auf Bildung eines wirklichen Myxomgewebes beruhen sollten. Weiter unten werde ich Gelegenheit haben, die Ansichten dieser Autoren eingehender zu erörtern[1]).

[1]) In einem längeren Aufsatz in Hospitalstidende, 1895, IV R., Bd III, S, 1042 und 1057. »Über das sog. Myxoma peritonei oder Pseudomyxoma peritonei».

In den ersten Jahren nach dem Erscheinen der obenerwähnten Aufsätze WERTH's und OLSHAUSEN's wurden einige Fälle veröffentlicht, entweder unter der Bezeichnung Pseudomyxoma peritonei (DONAT, SVIECICKI 1885, GEYL 1887, NEUBAUR 1888, WAITZ 1891), oder unter anderen Benennungen, welche nicht die Peritonealveränderungen charakterisierten (NEGRI, KORN 1885). Diese sämtlichen Aufsätze sind kasuistische Mitteilungen mit keiner oder nur unvollständiger (KORN) mikroskopischer Untersuchung. Die Autoren sprechen sich entweder gar nicht über das Wesen der Peritonealaffektion aus oder schliessen sich WERTH's Ansicht an (WAITZ jedoch mit der Bemerkung, dass Implantationsmetastasen in einigen Fällen vorkommen können).

DONAT, der der Ansicht war, dass die Bezeichnung Pseudomyxoma peritonei nicht hinreichend den anatomischen Prozess charakterisiere, schlug den Namen »Fremdkörperperitonitis» vor.

Die OLSHAUSEN'sche Ansicht hatte dagegen während dieser Jahre wenige Anhänger. SCHLEGTENDAL (1886) und RUNGE (1887) veröffentlichten je einen Fall, wo bei mikroskopischer Untersuchung metastatisches Cystenepithel in den Gallerttumoren am Peritoneum angetroffen wurde [in einem früher publizierten Fall (1885) konnte RUNGE keine Epithelmetastasen nachweisen].

Im Jahre 1891 erschien STRASSMANN's Arbeit »Zur Kenntnis der Ovarialtumoren mit gallertigem Inhalt nebst Untersuchungen über Peritonitis pseudomyxomatosa». STRASSMANN giebt hier, im Anschluss an einen von ihm beobachteten Fall, eine ausführliche Darstellung des klinischen Bildes der von WERTH als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Krankheit, sowie der bis dahin ausgesprochenen Ansichten über ihre Entstehungsweise und pathologische Anatomie. Besonders wendet er sich gegen die damals kürzlich von WESTERMARK

---

beschreibt P. HERTZ einen Fall von gelatinösen, teilweise cystischen Tumoren im Peritoneum *bei einem Mann*, wo er bei mikroskopischer Untersuchung einen »cystenbildenden, endotheliomatösen Prozess» im Peritoneum annahm. Auf äusserst unsichere oder, besser gesagt, gar keine Gründe hin meint H., dass die früher publizierten Fälle von Pseudomyxoma peritonei mit seinem Fall identisch seien, und bestreitet, dass das sog. Pseudomyxoma peritonei etwas mit glandulären Kystomen zu schaffen habe, und dass WERTH's Lehre von der Cystenruptur richtig sei. Dagegen hält er PÉAN's Auffassung für die richtigere. Da die Arbeit ohne Bedeutung für die Auffassung des sog. Pseudomyxoma peritonei ist, erübrigt sich ein näheres Eingehen auf dieselbe.

und ANNELL verteidigte Annahme einer myxomatösen Degeneration des Peritoneums, die er unter anderem unter Hinweis darauf bestreitet, dass die von diesen Autoren mitgeteilte Figur, die die myxomatöse Entartung beweisen sollte, dem Aussehen nach den tiefsten Teilen der organisierten Gallertschicht in STRASSMANN's Fall gleiche. STRASSMANN konnte in seinem Fall keine Epithelmetastasen in der Gallerte nachweisen, sondern nur Veränderungen, die den von WERTH beschriebenen glichen; was die Auffassung der Peritonealaffektion nach WERTH oder OLSHAUSEN betrifft, so betont er, »*dass die einzelnen Fälle zuweilen nicht nur die eine Form*» -- Entwicklung von Cysten mit gleichartigem Bau wie das glanduläre proliferierende Kystom (OLSHAUSEN) — »*oder die andere Form*» — die Organisation der in die Bauchhöhle gelangten Gallertmasse durch Bindegewebsneubildung vom Peritoneum aus (WERTH) — »*sondern auch gemischte Bilder zeigen*», worauf auch von WESTERMARK und ANNELL hingewiesen worden war, die in ihrem Fall eine Musterkarte sämmtlicher drei, obenerwähnten Entstehungsarten der Peritonealaffektion zu haben glaubten. Da STRASSMANN der Ansicht war, dass in WERTH's Bezeichnung der Anteil der Entzündung an dem Prozess nicht genügend zum Ausdruck käme, schlug er die Bezeichnung »*Peritonitis pseudomyxomatosa*» vor.

Nach STRASSMANN hat sich besonders KRETSCHMAR (1897) gegen die Auffassung des Vorkommens der »myxomatösen Degeneration» gewandt, zunächst anlässlich des obenerwähnten WENDELER'schen Falles (1896), in welchem er nachwies, dass die von WENDELER als »myxomatöse Degeneration» des Bindegewebes gedeuteten Bilder als Bilder einer weiter vorgeschrittenen Organisation der Gallerte anzusehen seien.

Mit den oben angeführten Ausnahmen, haben sich dann sämtliche Autoren der von STRASSMANN ausgesprochenen Ansicht angeschlossen, *dass es sich bei dem sog. Pseudomyxoma peritonei nicht um eine myxomatöse Peritonitis handelt, dass aber sowohl die* WERTH'sche *Organisationsperitonitis als auch Implantationsmetastasen vorkommen*, eine Ansicht, der auch WERTH selbst (1901, Münch. med. Wochenschr., S. 990) beigetreten ist.

Die Frage, um die sich die Diskussion seitdem hauptsächlich gedreht hat, ist die von *der Bedeutung der Epithelmetastasen für die Krankheit.*

Die eine Ansicht wird von WERTH und seinen Schülern vertreten: KRETSCHMAR (1897) und PETERS (1899), ferner RATSCHINSKY (1895), GÜNZBURGER (1899), WESTPHALEN (1899), KAPP (1900), WEBER (1901), SEYDEL (1901), HAHN (1907), welche der Ansicht sind, dass *bei dem sog. Pseudomyxoma peritonei der Organisationsprozess das Wesentliche und für die Krankheit Charakteristische* ist, während die Epithelmetastasen als »Komplikation» (KRETSCHMAR, PETERS), »interessante Nebenbefunde» (WESTPHALEN), von »accidenteller Bedeutung» (WERTH) zu betrachten sind, jedoch unter dem Zugeständnis, dass sie die Ursache zu Rezidiven abgeben können — wobei im allgemeinen ein unten näher zu erwähnender Fall von FRITSCH und OLSHAUSEN, mit Rezidiv nach vielen Jahren, angeführt wird — obwohl sie meistens zu Grunde gehen (WERTH). PETERS unterscheidet daher zwischen »reinen Fällen von Pseudomyxoma peritonei» und »solchen mit daneben bestehenden Disseminationsmetastasen».

RATSCHINSKY meint, dass »jetzt, wo genügend Beweise für die Meinung WERTH's, betreffs der Art der Erkrankung, erbracht worden sind, diese Benennung fallen gelassen werden muss, da sie den pathologischen Veränderungen nicht entspricht und nur Missverständnisse und Verwechslungen in der Bedeutung dieses Prozesses herbeiführen kann» (zit. nach LEWITZKY)[1]).

Die andere Ansicht wird — ausser von OLSHAUSEN — von FRITSCH (1894), PFANNENSTIEL (1898), E. FRAENKEL (1901), LEWITZKY (1901), SANTLUS (1902) repräsentiert, welche, auf ihre Fälle sich stützend, meinen, dass das sog. Pseudomyxoma peritonei vor allem auf Implantationsmetastasen gallertiger Ovarialkystome beruht, und dass demnach die *Metastasenbildung das Wesentliche* ist, während ausserdem eine Organisationsperitonitis nach WERTH vorhanden ist, die von unwesentlicher Bedeutung ist, sowie oft eine Resorption (Einsaugung) von Gallerte unter Vermittlung der Zwischenräume zwischen den Peritonealepithelien und Lymphspalten im Bindegewebe, im Peritonealbindegewebe und unter dem Peritoneum [PFANNENSTIEL, auch konstatiert von WESTPHALEN, E. FRAENKEL, WERTH (1901) und SANTLUS],

---

[1]) Unter den nach STRASSMANN publizierten Fällen finden sich verschiedene, in denen keine mikroskopische Untersuchung der Peritonealveränderungen angestellt worden ist, weshalb ich sie hier nicht erwähne, da sie für die Beantwortung der Frage ohne Bedeutung sind.

welche Resorption zu Bildern führen kann, die mikroskopisch einer myxomatösen Degeneration ähnlich aussehen und zu der Auffassung Anlass gegeben haben, dass das sog. Pseudomyxoma peritonei auf einer solchen beruhe.

In sämtlichen von diesen Autoren veröffentlichten Fällen wurden Epithelmetastasen nachgewiesen, ausser in SANTLUS' Fall 4, wo nur ein kleines Stück des Peritoneum parietale untersucht wurde. PFANNENSTIEL stützte ausserdem seine Auffassung von der Bedeutung der Epithelmetastasen auf einen von ihm in VEIT's Handbuch (1898) mitgeteilten Fall von Pseudomyxoma peritonei, den FRITSCH 1883 und 1886 operiert hatte, und den OLSHAUSEN 1897, also nach 11 Jahren, wegen Anwachsens der Tumormassen aufs neue hatte operieren müssen, nach welcher Operation es zur Bildung von Gallert- und Darmfistel kam, worauf Pat., 17 1/2 Jahre nach der ersten Operation, starb.

PFANNENSTIEL bezeichnet die Prognose als schlecht, da »das Leiden in der Regel rezidiviert, wenn es auch oft erst nach vielen Jahren zu neuen Beschwerden kommt», eine Auffassung von der sekundären Prognose und der Bedeutung der Epithelmetastasen, die demnach der WERTH'schen Auffassung widerstreitet. Zu einer näheren Erörterung der Auffassung von der Prognose und damit der Bedeutung der implantierten Metastasen für den weiteren Verlauf des »Pseudomyxoma peritonei» nach Entfernung der primären Tumoren kehre ich weiter unten zurück.

E. FRAENKEL (1901) beschreibt einen Fall, wo er bei wiederholten, wegen erneuten Wachstums der Gallertmassen nach der Ovariotomie ausgeführten Operationen eine mikroskopische Untersuchung des Peritoneums angestellt hat, ohne Epithelmetastasen anzutreffen, weshalb er also als ein »reiner Pseudomyxomfall» (PETERS) anzusehen sein wäre, wo er aber bei der Sektion derartige Metastasen fand. FRAENKEL erklärt daher, dass es oft Sache des Zufalls sei, ob solche Metastasen angetroffen würden, und *dass der Umstand, dass man keine gefunden, nicht beweise, dass sie in dem speziellen Fall nicht vorhanden gewesen*, und dass viele mit Gallerte angefüllte, von Bindegewebe begrenzte, epithelfreie Hohlräume als echte Cysten zu betrachten seien, deren Epithel zu Grunde gegangen sei. FRAENKEL schlug vor, den Namen Pseudomyxoma peritonei zu streichen und stattdessen exaktere anatomische Bezeichnungen für jeden einzelnen Fall anzuwenden, wie z. B.

»Ruptur eines Cystadenoma pseudomucinosum mit peritonealer Metastasenbildung», da *teils* unter der Bezeichnung Pseudomyxoma peritonei Fälle sowohl von Metastasierung, wie sie am gewöhnlichsten vorkommen und am wichtigsten seien, als von myxomatöser Degeneration des Peritoneums und von Organisationsprozessen nach WERTH publiziert worden seien, *teils*, wie in einem von ihm bei einem Mann beobachteten Falle, durch Ruptur eines cystisch degenerierten Wurmfortsatzes mit Entleerung von Gallertmassen und mit durch Reizung derselben entstandener produktiver Peritonitis »ein grob anatomisch ähnlicher Befund herbeigeführt werden könne», und *teils* »kein Grund dafür vorliege, aus den nach Einreissen der Wandungen eines pseudomucin- oder mucinhaltigen Organs resultirenden Ablagerungen von Schleimmassen auf das parietale und viscerale Blatt des Bauchfells eine Extrabezeichnung herzuleiten, welche noch dazu die Vorstellung erweckt, als handle es sich um eine selbständige Erkrankung des Peritoneum».

Als FRAENKEL diese seine Fälle im Hamburger Ärzteverein 1901 vortrug, trat in der Diskussion WERTH mit der Ansicht auf, dass der Name Pseudomyxoma peritonei *beizubehalten sei*, da *»damit nicht bloss ein eigentümlicher anatomischer Befund, sondern auch ein typisches Krankheitsbild eine kurze Bezeichnung gefunden habe». Betreffs der Epithelmetastasen*, denen er eine *»accidentelle Bedeutung»* zusprach, wollte er nicht bestreiten, dass eine wirkliche Produktion von Gallerte in grossen Mengen von diesen aus stattfinden könne, *im allgemeinen aber gehen die Epithelien zu Grunde*, was *prognostisch wichtig* sei. PROCHOWNIK schloss sich der Ansicht WERTH's an.

Die so auf dem Peritoneum implantierten Epithelmetastasen wurden bisher allgemein als gutartig angesehen, mit oberflächlichem Wachstum auf dem Peritoneum, ohne die Umgebung zu infiltrieren oder aktiv in die Tiefe zu wachsen. Zwar waren mehrere Fälle publiziert worden, wo Epithelmetastasen subperitoneal oder in der Substanz des Peritoneums angetroffen worden waren, so in den nicht seltenen Fällen von Metastasen im Oment, ferner in PETERS' Fall 1 in derBindegewebsmembran des Peritoneums unter den Gallertbelägen, und in PETERS' Fall 2 im Myometrium unter den Gallertbelägen. Diese subperitonealen Metastasen wurden indessen als auf einem Einsaugen von Cystenepithel in Lymphbahnen beruhend erklärt.

In ihrer oben angeführten Arbeit erwähnen WESTERMARK und ANNELL kurz einen Fall, der, offenbar weil die Arbeit in schwedischer Sprache erschienen, in der Literatur nicht bekannt geworden ist, wo myxomatöse Massen im Ligamentum latum vorhanden waren, sowie tief in der Substanz des Uterus Höhlen und Röhren mit myxomatösem Inhalt, die mit Zylinderepithel ausgekleidet waren. Die Autoren betrachteten daher den Ovarialtumor in diesem Fall als ein »atypisch vegetierendes Adenom, sog. Adenoma destruens» und wiesen darauf hin, »dass dies der erste Fall sei, wo ein glanduläres Kystom einen solchen Typus aufgewiesen habe, und dass dieser Fall, nebst der gelegentlichen Fähigkeit der gewöhnlichen myxomatösen Kystome zu sekundärer Geschwulstbildung, darauf hindeute, dass diese myxomatösen Kystome eine besonders grosse Proliferationsenergie besitzen». Die Verff. waren demnach der Ansicht, dass in diesem Fall kein passiver Transport von Epithelzellen, sondern ein aktives Einwachsen in das Myometrium stattgefunden habe.

POLANO beschrieb dann (1901) einen Fall von Pseudomyxoma peritonei, wo Epithelcysten überall in der Peritonealhöhle, teils auf der Oberfläche, teils, nach Abstossung des Peritonealepithels, im Bindegewebe des Peritoneums, teils subperitoneal wachsend angetroffen wurden, sowie ausserdem ein Einwachsen der Epithelcysten, die überall einen anatomisch gutartigen Bau mit einschichtigen, regelmässigen Becherzellen aufwiesen, längs der Pfortader und ihren Verzweigungen tief in die Leber hinein, von dem Leberparenchym in den oberflächlichen Teilen der Leber durch die mit Peritonealepithel teilweise bekleidete Capsula Glissonii, weiter hinein nur durch die Capsula Glissonii getrennt, während schliesslich in den tiefsten Teilen des Pfortadergebiets die Capsula Glissonii verschwunden war und die Epithelmetastasen direkt an das Leberparenchym angrenzten. POLANO war der Ansicht, dass in seinem Fall das durch Ruptur in die Peritonealhöhle gelangte Epithel eines pseudomucinösen Ovarialkystoms — das nirgends »maligne Degeneration», dagegen ziemlich reichlich »adenomähnliche Bildungen» aufwies — die Fähigkeit zeigte, »im Typus des Primärtumors in die Tiefe zu wuchern und das weniger widerstandsfähige Fett und collagene Gewebe zum Schwunde zu bringen». »An den Gefässscheiden der Porta hepatis dringt der Prozess in die Tiefe, durchbricht

teilweise die Bindegewebskapsel und wuchert in das Leberparenchym ein». Das Epithel soll demnach längs der Pfortader durch eine aktive Proliferation der Zellen hineinwuchern, was indessen von PFANNENSTIEL (1905) bezweifelt wird, welcher meint, dass die Möglichkeit einer »Einsaugung» auf Lymphbahnen nicht ausgeschlossen werden könne. Nach POLANO's Ansicht wäre der Fall, wegen seiner »auffallend progressiven und destruktiven Natur», sowohl klinisch als anatomisch als eine besondere Art von Implantationstumor aufzufassen, der den Karcinomen nahe stehe und sich von den »einfachen Implantationsmetastasen» durch Proliferation in die Tiefe unter dem Peritoneum und von den Karcinomen dadurch unterscheide, dass kein Einwachsen in Lymph- und Blutbahnen stattfinde.

POLANO weist darauf hin, dass die Bezeichnung Pseudomyxoma peritonei nunmehr für alle Prozesse angewendet wird, wo, bei gleichzeitiger Gegenwart eines Ovarialtumors, Gallertmassen auf dem Peritoneum vorhanden sind, dass aber »diese für den Kliniker sicher sehr erwünschte Einfachheit des Ausdrucks nur berechtigt scheint, wenn wir unter diesem Namen einfach ein klinisches Symptom, wie z. B. »Ikterus» verstanden wissen wollen».

Vom *anatomischen Standpunkt* aus schlägt POLANO folgende Einteilung der unter dem klinischen Begriff Pseudomyxoma peritonei zusammengefassten Fälle vor.

1. *Einfache Pseudomucintumoren auf dem Peritoneum ohne Epithel.*

a) Peritonitis pseudomucinosa (WERTH).

b) Degeneratio pseudomucinosa peritonei (WENDELER), [deren Existenz jedoch angezweifelt wird.]

2. *Implantationstumoren.*

a) Cystadenoma pseudomucinosum peritonei simplex (einfache, oberflächliche Implantationsmetastasen) (OLSHAUSEN).

b) Cystadenoma malignum pseudomucinosum peritonei (POLANO).

POLANO bemerkt, dass zwischen den beiden letzten Gruppen nur ein gradueller Unterschied besteht, und dass neben diesen die unter 1) aufgeführte Form vorkommen kann, obwohl sie in den Hintergrund tritt.

HÄBERLE (1906) trennt die Implantationen in auf dem Peritoneum liegende (OLSHAUSEN) und solche, die, entweder »auf

dem Lymphwege» (PETERS) oder durch »aktives Einwachsen» (POLANO), in die Tiefe dringen,

Der von POLANO hervorgehobenen Forderung der Unterscheidung einer bösartigen Form des »Pseudomyxoma peritonei» stimmt MYER (1907) bei, welcher einen Fall beschreibt, wo, obwohl die Metastasen unter dem Mikroskop das Aussehen des Epithels eines gewöhnlichen pseudomucinösen Kystadenoms hatten, diese in der Milz sowie in der Darmwand in die Tiefe gewachsen waren, indem sie dabei die letztere perforiert hatten. SCHUMANN (1908) geht weiter als POLANO und MYER, indem er das sog. Pseudomyxoma peritonei oder wenigstens die Fälle, wo proliferierende Metastasen vorhanden sind, als *Kolloidkrebs* betrachtet. SCHUMANN fand nämlich in seinem Fall in dem Oment teils Epithelcysten von demselben gutartigen Aussehen wie in dem primären Tumor, teils an einigen Stellen Zellen, die »Gruppen bildeten, welche offenbar ihrem Charakter nach karcinomatös waren», und nach der beigefügten, leider etwas undeutlichen Photographie ist es wahrscheinlich, dass dem auch so gewesen ist.

SCHUMANN ist ein gutes Beispiel dafür, zu welcher Begriffsverwirrung die Bezeichnung Pseudomyxoma peritonei geführt hat. Er sagt nämlich: »Pseudomyxoma peritonei ist der Name, den WERTH einem pathologischen Zustande gegeben hat, welcher mitunter entsteht, wenn der flüssige Inhalt eines Pseudomucinkystoms in die Bauchhöhle gelangt und dort ein sekundäres Wachstum und Entwicklung, unter Produktion grosser Massen dicker Gallerte erfährt, welch letztere *entweder unorganisiert ist und frei in der Peritonealhöhle liegt oder organisiert ist und dem Peritoneum parietale et viscerale anhaftet*»[1]).

SCHUMANN teilt die Fälle von »Pseudomyxoma peritonei» in 2 Gruppen ein: 1) Fälle, wo der Cysteninhalt passiv in der Bauchhöhle verbleibt, Fremdkörperperitonitis hervorrufend, und 2) Fälle, wo proliferierendes Epithel mitgekommen ist, sich festgesetzt hat und weiter wächst, welche Gruppen jedoch nur Glieder desselben Entwicklungszyklus sind, da in dem einen Fall Cystenepithel mitkommt, in dem anderen nicht.

Gestützt auf seinen Fall, in welchem »die zellularen Elemente der Ovarialcyste mechanisch in der Peritonealhöhle ver-

---

[1]) Von mir kursiviert.

breitet worden sind, wo sie ihr Leben fortgesetzt, in atypischen Umgebungen proliferiert, das Bindegewebe durchsetzt und sekundäre Gewächse, vergleichbar denen, in welchen sie sich entwickelt, gebildet haben», und darauf, dass »die klinische Erfahrung gezeigt hat, dass, wenn auch die Quelle dieser Zellen entfernt wird, sie fortsetzen zu wachsen und metastasieren», findet S., »die gewöhnlichen Prinzipien für Krebs auf diese Tatsachen anwendend, dass sie alle Bedingungen erfüllen», und »dass man den Schluss ziehen kann, *dass wenigstens diejenigen Fälle, in denen die Ovarialcystenzellen zu wachsen fortfahren und Sekundärcysten bilden, als der Krebsgruppe, speziell dem sog. Kolloidkrebs, angehörig anzusehen sind*»[1]).

In seiner Zusammenfassung zieht indessen SCHUMANN, trotz der weiten Definition (s. oben), die er dem Begriff Pseudomyxoma peritonei (WERTH) giebt — es fallen darunter ja auch Fälle von Ruptur gallertiger Ovarialkystome ohne Veränderungen des Peritoneums —, den noch weitergehenden Schluss, dass, »da es histologisch genau dem Krebsprozess entspricht, *das Pseudomyxoma peritonei als Karcinom anzusehen ist*»[1]).

Vor SCHUMANN hatte EIGER (1900) einen Fall publiziert, wo die Epithelmetastasen im Peritoneum ein atypisches Aussehen hatten und als Krebs zu bezeichnen sein sollten, obwohl der Primärtumor ein vollkommen gutartiges Aussehen aufwies.

Was die anatomische Auffassung des sog. Pseudomyxoma peritonei betrifft, so finden sich also noch in der jüngeren Litteratur zwei so verschiedene Auffassungen vertreten, wie einerseits die, dass beim »Pseudomyxoma peritonei» das Wesentliche eine Organisationsperitonitis ist und das Unwesentliche die Epithelmetastasen, die allerdings nicht zu unterschätzen sind (HAHN 1907), da sie bisweilen zu Rezidiven Anlass geben können, doch aber »im allgemeinen nur eine beschränkte Wucherungsenergie besitzen», und andererseits die, dass das »Pseudomyxoma peritonei» oder wenigstens die Fälle, wo Epithelmetastasen vorhanden sind, als Kolloidkrebs zu betrachten sind (SCHUMANN). Ausserdem finden sich auch unter den späteren Autoren einige (FRAENKEL 1901, GOTTSCHALK 1902

---

[1]) Von mir kursiviert.

und HÄBERLÉ 1906), welche meinen, dass in gewissen Fällen eine »myxomatöse Degeneration» des Peritoneums vorkommt.

Für die Beurteilung der Wesentlichkeit oder Unwesentlichkeit der Epithelmetastasen in dem Krankheitsbilde, das als Pseudomyxoma peritonei bezeichnet worden ist, sind indessen Angaben über das Befinden der ovariotomierten Patienten — Eintritt von »Rezidiven» oder dauernde Heilung — während längerer Zeit nach der Operation, d. h. betreffs der sekundären Prognose, von grösster, ja entscheidender Bedeutung. Das Schwanken der Auffassung in diesem Punkte hängt damit zusammen, dass die Angaben betreffs der sekundären Prognose relativ gering an Zahl sind, und dass die verschiedenen Autoren ihre Auffassung von der sekundären Prognose auf eine geringe Anzahl, oft nur auf einige wenige, von ihnen selbst beobachtete Fälle stützen.

In STRASSMANN's obenerwähnter Arbeit mit Übersicht der Literatur bis 1891 finden sich keine Angaben, mit Ausnahme der von NETZEL, über die sekundäre Prognose. Es ist dies natürlich, da sich nur wenige Fälle publiziert fanden, die nicht in unmittelbarem Anschluss an die Operation gestorben sind. Die sämmtlichen 6 operierten Fälle NETZEL's überlebten die Operation — ein selten gutes Resultat, da bis dahin alle operierten Fälle, ausser denen von H. SMITH (1878), DONAT (1885) und BOZEMANN (1882), gestorben waren. Von diesen 6 Fällen waren 4 noch längere Zeit nach der Operation gesund, nämlich 8 Jahre in 1 Fall, 2 Jahre in 2 Fällen und 4 Monate in 1 Fall, während 1 Fall 5 Monate nach der Operation, nach NETZEL's Ansicht nicht an einem »Rezidiv» gestorben und 1 nach 1 Jahr kränklich war, wobei es aber unsicher blieb, ob ein »Rezidiv» oder ein Beckenexsudat vorlag. NETZEL bezeichnet daher die Prognose (die primäre?) als sehr gut, und auch betreffs der sekundären Prognose bewiesen ja NETZEL's Fälle — wenigstens der längere Zeit hindurch beobachtete Fall 1 —, dass diese günstig sein kann. Ausser dem obenerwähnten Fall 2 von OLSHAUSEN (1885)[1]), finden sich während des darauffolgenden Jahrzehntes keine Angaben

[1]) Ausserdem waren einige Fälle von Implantationsrezidiven eines Pseudomyxoma ovarii publiziert worden, wo Veränderungen des Peritoneums bei der Ovariotomie nicht angetroffen worden waren, nämlich OLSHAUSENS Fall 1 (1885) und 2 von TERRILLON (1885 und 1889) beschriebene Fälle.

betreffs des Zustandes der Patienten längere Zeit nach der Operation oder betreffs eingetretener »Rezidive«. Während der Zeit von 1895 an ist eine im Verhältnis zu den mitgeteilten Fällen von sog. Pseudomyxoma peritonei relativ geringe Zahl nachuntersuchter Fälle publiziert worden; die Zusammenstellungen, die vorhanden sind (HÄBERLÉ 1906, HAHN 1907), sind überdies sehr unvollständig, und die Beobachtungszeit ist bei zahlreichen der als genesen publizierten Fälle allzu kurz. PFANNENSTIEL (1905), der die ausführlichste Darstellung von der sekundären Prognose giebt, erwähnt nur 3 Fälle, die längere Zeit (über 3 Jahre) gesund gewesen sind, und hält den glücklichen Ausgang für selten. HAHN (1907), der eine tabellarische Übersicht über einen Teil der bis dahin publizierten Fälle giebt, erwähnt nur 6 Fälle, die länger als 3 Jahre gesund beobachtet worden sind, und 3 Fälle von »Rezidiv«.

Den reichhaltigsten Beitrag zur Kenntnis der sekundären Prognose hat BLAU geliefert, der 1902 8 Fälle von sog. Pseudomyxoma peritonei mitteilte, in denen die Patienten während einer längeren Beobachtungszeit nach der Operation gesund geblieben sind, oder in denen ein Rezidiv eingetreten ist. Unter diesen 8 Fällen[1]) waren es nur 2, in denen kein »Rezidiv« eingetreten war, und BLAU bezeichnet daher die Prognose als sehr ernst. Seine Arbeit wird indessen von keinem Autor, der später über »Pseudomyxoma peritonei« geschrieben hat, zitiert. Leider sind jedoch die anatomischen Beschreibungen so kurz gefasst, dass aus ihnen nicht hervorgeht, ob die primären Ovarialtumoren Gallertkystome waren, da sich nur die unbestimmte Angabe findet, dass ein »Kolloidinhalt« vorhanden war.

Wie bereits oben erwähnt, bemerken einige Autoren (WERTH, PETERS, WEBER u. A.), dass *die Epithelmetastasen gewöhnlich sich zurückbilden*, dass aber doch eine Beobachtung während längerer Zeit nötig ist, da Fälle von späten Rezidiven vorkommen. Diese Autoren bezeichnen demnach die *sekundäre Prognose als im allgemeinen gut.*

HOFMEIER scheint derselben Ansicht zu sein; in SCHRÖDER-HOFMEIER's Lehrbuch (1907) bemerkt er, dass, trotzdem die Gallerte sich nicht entfernen lässt, die Implantationen der

---

[1]) Siehe die Tabellen VII und VIII und S. 212.

Regel nach zu Grunde gehen, und dass wenigstens in den Fällen, die er gesehen, die Rekonvaleszenz unerwartet gut gewesen ist. Er weist jedoch darauf hin, dass Rezidive vorkommen (FRITSCH-OLSHAUSEN's Fall, REH-HOFMEIER's Fall 1). In Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 1905, S. 283 bemerkt er, dass in einigen Fällen (z. B. POLANO's) die Implantationen einen »mehr progredienten, destruktiven Charakter» haben, sowie dass die Geschwulst in diesen Fällen »eine grosse Neigung habe, beide Ovarien zu befallen oder von einem Ovarium auf das andere überzugehen, ferner am Stumpf Rezidive zu bilden, indem die vollständige Entfernung wegen ihres zuweilen tief intraligamentären Sitzes unter Umständen sehr schwierig sein kann.»

KAPP, der selbst 4 länger als 7 Jahre beobachtete, genesene Fälle gesehen hat, in denen keine Epithelmetastasen konstatiert werden konnten, EIGER, HÄBERLÉ und HAHN sehen die Prognose für gut an, wenn keine Epithelmetastasen festzustellen sind, dagegen als zweifelhaft, wenn solche vorhanden. HAHN weist darauf hin, dass die Ansichten bezüglich der sekundären Prognose beträchtlich schwanken, da das Material unzureichend ist, weshalb eine Zusammenstellung von in Bezug auf Implantationsmetastasen anatomisch genau untersuchten und klinisch lange genug verfolgten Fällen nötig sei.

Andererseits giebt es Autoren, welche die sekundäre Prognose des Pseudomyxoma peritonei als im allgemeinen schlecht ansehen, so FRITSCH (1901), PFANNENSTIEL, welch letzterer (1905) bemerkt, dass das »Pseudomyxoma peritonei rückgängig werden und zu vollkommner Ausheilung führen kann . . . Doch soll man bei der Prognosenstellung vorsichtig sein, da zuweilen noch nach Jahren Rückfall beobachtet wird . . . Leider ist der glückliche Ausgang selten», und SCHUMANN.

In letzter Zeit sind die obenerwähnten Aufsätze von SCHUMANN (Jan. 1908) und HAHN (Dez. 1907) erschienen, welche zeigen, dass das »Pseudomyxoma peritonei» andauernd Gegenstand des Interesses und Studiums ist, und dass man in der Auffassung desselben noch immer durchaus nicht zur Einigkeit gelangt ist. Während so SCHUMANN, wie oben erwähnt, der Ansicht ist, dass das sog. Pseudomyxoma peritonei, wenigstens in den Fällen, wo Epithelmetastasen vorhanden sind, als Kolloidkrebs betrachtet werden muss, meint HAHN, dass »der Bedeutung, welche die Metastasen des Epithels des Ausgangskystoms in pathologisch-anatomischer Beziehung haben, sehr bestimmte

Grenzen gesetzt sind», da nämlich PETERS in seinen Fällen nachgewiesen hat, dass die Epithelien, die oberflächlich auf dem Gallertüberzug des Peritoneums sassen, Zeichen des Untergangs zeigten, während dagegen diejenigen, die sich in den tieferen Schichten festgesetzt hatten, sich wohl erhalten zeigten, da die Bildung reichlicher Kapillaren ihnen gute Lebensbedingungen verschafften, welcher Befund zeigte, dass nur ein Zufall den Zellen die Möglichkeit gewährt sich zu vermehren. HAHN weist ferner darauf hin, dass »die Fremdkörperperitonitis nicht, wie SANTLUS, der Meinung OLSHAUSEN's sich anschliessend, behauptet, nur eine Nebenrolle spielen und die Verschleppung der Zellen das Wesentliche des Krankheitsprozesses ausmachen kann, vielmehr man der Ansicht KRETSCHMAR's beipflichten muss, welcher bezüglich der epithelzelligen Implantationen nur von einer Komplikation des eigentlichen Pseudomyxoms spricht — unbeschadet natürlich der Möglichkeit, dass die einmal fortgewachsenen Zellen für sich oder im Zusammenschluss zu kleineren oder grösseren Cysten sich an der Produktion des Kolloids mehr oder minder beteiligen».

HAHN bemerkt, dass betreffs der Epithelcysten auf dem Peritoneum bei dem sog. Pseudomyxoma peritonei noch folgende Punkte strittig sind:

1) die Frequenz ihres Vorkommens,

2) die Rolle, die sie in dem klinischen und pathologisch anatomischen Bilde des »Pseudomyxoma peritonei» spielen,

3) ihr späteres Schicksal.

Es ist seiner Ansicht nach unmöglich, die Frequenz von Implantationsmetastasen anzugeben, da die meisten Autoren nichts von solchen erwähnen, oder sich nicht auf eine mikroskopische Untersuchung stützen. Wie ich unten (S. 171) ausführe, dürfte man jedoch, teils aus dem bereits publizierten, *mikroskopisch* untersuchten Material, teils aus meinen hier mitgeteilten Fällen eine wenigstens approximativ richtige Vorstellung von der Frequenz der Fälle erhalten können, in denen Epithelmetastasen vorkommen.

Schliesslich sei erwähnt, dass GOTTSCHALK (1901 und 1902) Zweifel daran geäussert hat, dass die bei dem sog. Pseudomyxoma peritonei primären Gallertkystome einheitlicher Natur sind, und zwar teils anlässlich eines von ihm untersuchten Falles, teils im Hinblick darauf, dass die Ovarialtumoren in einer grossen Reihe von Fällen nicht untersucht worden sind,

und dass, wo eine Untersuchung gemacht worden, diese in einigen Fällen Abweichungen sowohl bezüglich des mikroskopischen Baus als bezüglich der chemischen Zusammensetzung des gallertigen Inhalts ergeben hat.

In letzter Zeit hat man angefangen, die Bezeichnung Pseudomyxoma peritonei, die bisher, obwohl in verschiedenem Sinne von verschiedenen Autoren, nur von Veränderungen des Peritoneums *bei der Frau*, die eine Folge der Ruptur von Ovarialkystomen gewesen, angewandt worden ist, auch bei ähnlichen Veränderungen *beim Manne* anzuwenden, obwohl hier eine ganz andere Ätiologie in Frage kommt. Es beschrieben nämlich HUETER[1]) (1907) unter der Bezeichnung »Pseudomyxoma peritonei beim Manne» und NEUMANN (1908) unter der Bezeichnung »Pseudomyxoma peritonei ex processu vermiformi» je einen Fall, wo eine Organisation des gallertigen Inhalts eines anderen Bauchorgans, nämlich eines cystisch degenerierten Wurmfortsatzes, analog dem WERTH'schen Organisationsprozess des gallertigen Inhalts eines Ovarialkystoms, vorlag. Ähnliche Fälle sind der oben im Vorübergehen erwähnte Fall von FRAENKEL, sowie ein Fall von H. MERKEL (LUBARSCH-OSTERTAG's Ergebn. 1903, Abt. II, S. 328).

Wie aus dem obigen Überblick über die Literatur hervorgeht, ist demnach die Bezeichnung Pseudomyxoma peritonei in sehr verschiedener Bedeutung angewandt worden:

1) WERTH bezeichnet hiermit sowohl das beim Platzen von Gallertkystomen entstehende makroskopische Bild von am Peritoneum festsitzenden Gallertmassen als auch den hierbei durch mikroskopische Untersuchung konstatierten, pathologisch-anatomischen Prozess: die Organisation der Gallerte vom Peritoneum aus (nach WERTH 1901: »eine kurze Bezeichnung» für sowohl »einen eigentümlichen anatomischen Befund» als für »ein typisches Krankheitsbild»).

2) OLSHAUSEN versteht hierunter die bei Ruptur von gallertigen Ovarialkystomen in Folge von Implantation von Cystenepithel entstehenden Gallerttumoren.

---

[1]) HUETER weist jedoch darauf hin, dass diese Benennung keinen Ausdruck für den entzündlich-produktiven Charakter der Peritonealveränderung in seinem Fall abgiebt, sondern dass man, wenn man eine solche Bezeichnung wünscht, »Mucoperitonitis adhaesiva pseudocystica» anwenden kann.

3) PFANNENSTIEL bezeichnet (1905) mit Pseudomyxoma peritonei »eine komplizierte und nicht immer in der gleichen Art auftretende Erkrankung: In erster Linie ist dieselbe auf eine Implantationsmetastase (OLSHAUSEN) zurückzuführen. Die Fremdkörperperitonitis gesellt sich dabei stets hinzu. Endlich kommt es durch Resorption des Pseudomucins von Seiten des Bauchfells . . . . . . zu Veränderungen des letzteren, welche unter dem Bilde der myxomatösen Degeneration erscheinen, aber nichts mit Myxombildung zu tun haben». Diese Krankheit kann nach PFANNENSTIEL auch durch Wuchern der Epithelmetastasen aus Ovarialkystomen mit gewöhnlichem, pseudomucinösem Inhalt entstehen (s. Verh. 1905, S. 221) und nicht nur bei Gallertkystomen, was natürlich die Abgrenzung des Begriffs »Pseudomyxoma peritonei» bedeutend erschwert.

4) POLANO wendet die Bezeichnung als einen *klinischen Sammelbegriff* für alle Prozesse an, wo Gallertmassen auf dem Peritoneum bei gleichzeitig vorhandenem Ovarialtumor sich finden, ohne etwas über die Art des pathologisch-anatomischen Prozesses auszusprechen.

5) SCHUMANN's Begriff »Pseudomyxoma peritonei» umfasst nicht nur die Fälle, wo organisierte Gallerte oder Implantationscysten auf dem Peritoneum vorhanden sind, sondern auch Fälle, wo die Gallerte frei in der Bauchhöhle liegt, also ohne Veränderung des Peritoneums; die Fälle, wo Implantationsmetastasen sich finden, fasst SCHUMANN als Kolloidkrebs auf.

6) HUETER und NEUMANN charakterisieren hiermit eine Veränderung des Peritoneums, die ein ähnliches Aussehen wie das WERTH'sche »Pseudomyxoma peritonei» aufweist, und bei der derselbe pathologisch-anatomische Prozess, nämlich eine Organisation stattfindet, jedoch mit dem Unterschiede, dass des Primärtumor kein Ovarialtumor ist, sondern dass die Gallerte von einem cystisch degenerierten, geplatzten Wurmfortsatz geliefert wird.

Es geht ferner aus dieser Literaturübersicht hervor, dass in verschiedenen Fragen noch keine Einigkeit erzielt worden ist, nämlich

1) bezüglich des Vorkommens der »myxomatösen Peritonitis» oder »myxomatösen Degeneration des Peritoneums», deren Vorkommen zwar von den meisten Autoren bestritten,

von mehreren Autoren der letzten Zeit jedoch in gewissen Fällen angenommen wird (FRAENKEL 1901, GOTTSCHALK 1902, HÄBERLÉ 1906),

2) bezüglich der »Wesentlichkeit» oder »Unwesentlichkeit» der Implantationsmetastasen bei den als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen gallertigen Veränderungen des Peritoneums bei Gallertkystomen und bezüglich der hiermit zusammenhängenden Fragen:

a) von der Frequenz der Fälle, wo Epithelmetastasen nachgewiesen worden sind, im Vergleich mit den Fällen, wo solche bei mikroskopischer Untersuchung nicht gefunden wurden;

b) von der sekundären Prognose der Fälle von sog. Pseudomyxoma peritonei nach Exstirpation des primären Gallertkystoms;

3) bezüglich der Entstehungsweise der subperitonealen Metastasen der Gallertkystome.

Schliesslich finden sich betreffs der Gallertkystome mehrere Fragen, die nur von vereinzelten Autoren berührt und in der Literatur keiner Diskussion unterzogen worden sind, weshalb ich auf sie in dem geschichtlichen Überblick nicht eingegangen bin, nämlich

1) von der Ätiologie der Gallertkystome;

2) von dem Vorkommen einer »myxomatösen Degeneration» der Cystenwand;

3) von den Ursachen der Rupturen der Gallertkystome;

4) von der Häufigkeit und der Ursache des Auftretens eines Gallertkystoms in dem bei vorausgegangener Ovariotomie wegen Gallertkystoms auf der einen Seite gesunden anderen Ovarium.

KAP. II.

Eigene Kasuistik.

Das Material, das zu meiner Verfügung gestanden hat, ist folgendes:

1) Eine Anzahl von 9 Fällen, in denen eine mikroskopische Untersuchung der Veränderungen des Peritoneums und, in allen Fällen ausser einem (Fall 9), auch eine solche des Ovarialtumors ausgeführt worden ist.

Diese Fälle sind mir gütigst von den Herren Prof. SALIN (2 Fälle), Oberarzt am Lazarett in Gäfle Dr. P. E. LINDSTRÖM (2 Fälle), Prof. NETZEL und Privatdozent Dr. HJ. FORSSNER (1 Fall), Prof. WESTERMARK und Privatdozent Dr. HJ. FORSSNER (1 Fall), Prof. LENNANDER und Prof. QUENSEL in Uppsala (1 Fall), Oberarzt am Lazarett in Ljungby Dr. S. SJÖVALL (1 Fall) und Oberarzt am Lazarett in Helsingborg Dr. FRANZÉN (1 Fall) überlassen worden, wofür ich sämtlichen Herren meinen herzlichsten Dank sage.

Die mikroskopischen Untersuchungen in diesen Fällen sind von mir ausgeführt worden, mit Ausnahme der Untersuchung des Ovarialtumors in Fall 6, die im pathologisch-anatomischen Institut in Stockholm, Prof. SUNDBERG, gemacht worden ist, und derjenigen der metastatischen Tumoren in Fall 3 bei der dritten Operation, welche von Herrn Laborator Dr. A. VESTBERG in Uppsala ausgeführt worden ist. Für die Erlaubnis, die Untersuchungsresultate hier zu publizieren, spreche ich den Herren meinen Dank aus.

Diese 9 Fälle werden in diesem Kapitel ausführlich mitgeteilt.

2) Eine Anzahl von 19 klinisch beobachteten Fällen, in denen die Veränderungen des Peritoneums nicht mikroskopisch untersucht worden sind. In 3 von diesen Fällen (Fälle 10—12) sind die Ovarialtumoren mikroskopisch untersucht worden: in Fall 10 von Laborator Dr. A. VESTBERG, in Fall 11 im pathologisch-anatomischen Institut in Stockholm, Prof. SUNDBERG, und in Fall 12, der von Dr. ALIN herstammt, von mir. Für die Überlassung dieses Materials bin ich den betreffenden Herren grossen Dank schuldig.

Für die Überlassung von Krankengeschichten und für Angaben bezüglich der klinisch beobachteten Fälle habe ich zu danken den Herren Prof. BORELIUS, Prof. ESSEN-MÖLLER, dem verstorbenen Prof. LENNANDER, den Herren Professoren NETZEL, SALIN und WESTERMARK, Dr. ALIN, den Herren Oberärzten EKEHORN, KARSTRÖM, LANDELIUS, P. E. LINDSTRÖM, LANGENHEIM, I. P. LUNDGREN, RÖDÉN, TENGWALL und TÖRNQVIST sowie dem Assistenten an der chirurgischen Klinik in Uppsala Dr. HOLM.

Diese 19 Fälle werden am Schlusse der Abhandlung in Tabellenform folgendermassen mitgeteilt:

in Tab. A: Fälle, wo eine mikroskopische Untersuchung der Ovarialtumoren ausgeführt worden ist (Fälle 10—12);

in Tab. B: Fälle, wo keine mikroskopische Untersuchung ausgeführt worden ist (Fälle 13—28).

Fälle, wo eine mikroskopische Untersuchung der Peritonealveränderungen ausgeführt worden ist (Fälle 1—9).

Fall 1.

Gynäkologische Abt. des Serafimerlazaretts in Stockholm. Journ.-Nr. 266, 1904. Aufgenommen am $^{16}/_{10}$ 04, entlassen am $^{11}/_{11}$ 04.

A. M. K. Witwe, 49 Jahre alt, VIII-para. Nach der letzten Entbindung, vor 11 Jahren, »Gebärmuttervorfall». Menses regelmässig bis vor 2 Jahren, danach unregelmässig, jedoch ungefähr 1 Mal im Monat; von Jan. 1904 an Blutung alle 14 Tage von ungefähr 1-wöchiger Dauer; während der letzten 3 Monate keine Blutung. In der letzten Neujahrsnacht erwachte sie mit plötzlichen Schmerzen im unteren Teil des Bauches und Erbrechen, welche Symptome 3 Tage lang anhielten. Gleichzeitig mit dem Auftreten der Schmerzen bemerkte sie zum erstenmal eine »Geschwulst» von ungefähr doppelter Faustgrösse, die im Bauch beweglich war, und die sie dann 8 Tage hindurch fühlen konnte. Keine Zeichen einer Behinderung des Abgangs von Darmgasen oder des Stuhlgangs während dieser Tage. Nach dem Verschwinden der Schmerzen lag sie ungefähr 14 Tage lang zu Bett, fühlte sich beim Aufstehen matt und müde und hatte beim Gehen Schmerzen im unteren Teil des Bauches. Seit Mitte März fortschreitende Zunahme des Bauches an Umfang, ausserdem stellten sich Atemnot, Beschwerden bei Bewegungen, Harnbeschwerden und bisweilen Brechanfälle ein. — Seit ungefähr 1 Monat vor der Aufnahme Ödeme an den Beinen. — Seit vielen Jahren ein linksseitiger Cruralbruch.

Status praesens am $^{16}/_{10}$ 04. Bedeutende Abmagerung und Blässe, Allgemeinzustand jedoch ziemlich gut. Bedeutende Ödeme an den Beinen. Bauch kolossal aufgetrieben. Umfang in der Nabelebene 123 cm. Haut dünn; erweiterte, durchschimmernde Venen.

Infolge der Spannung des Bauchs ist ein abgegrenzter Tumor nicht zu fühlen. Gedämpfter Perkussionsschall über dem ganzen Bauch, ausgenommen im Epigastrium, an einem schmalen Streifen längs den Brustkorbrändern, sowie in den Seiten, wo er tympanitisch ist; die Grenze zwischen dem gedämpften und dem tympanitischen Schall überall nach aussen konvex; bei verschiedenen Seitenlagen ändert sich der Perkussionsschall nicht. Wenn Pat. liegt, verläuft die untere Lebergrenze einige cm. oberhalb des Brustkorbrandes, diesem parallel; die obere Grenze reicht in der Mamillarlinie bis zum unteren Rande der 3. Rippe; wenn Pat. sitzt, reicht der tympanitische Schall bis zu diesem Punkt, so dass eine Leberdämpfung auf der vorderen Seite nicht zu Stande kommt; erst in der hinteren Axillarlinie findet sich gedämpfter Schall, der sich nach hinten zu, anstatt des normalen Lungenschalls, auf den untersten Teil der rechten Lunge fortsetzt; über diesem Gebiet hört man kein Atemgeräusch. Eine deutliche Milzdämpfung ist nicht zu konstatieren. Deutliche, leicht sich fortpflanzende Fluktuationswelle überall auf dem Bauch, wo gedämpfter Schall vorhanden ist.

Die hintere Vaginalwand prolabiert in ungefähr Hühnereigrösse. Uterus anteflektiert, liegt nach links hin unterhalb eines Tumors, der mit seinem unteren Pol, undeutlich palpabel, sich in den Beckeneingang herunterwölbt.

Linksseitiger Cruralbruch.

Am $^{18}/_{10}$ *04 Laparotomie, Ovariotomia dextra + Appendectomia* (Prof. SALIN).

Nach der Durchschneidung der Bauchwand stiess man auf eine Cystenwand, die an der Bauchwand adhärierte; sie wurde durchschnitten, wobei ein gelbroter Inhalt von der Konsistenz und dem Aussehen von Weingelee hervorquoll. Die Cystenwand, die in grosser Ausdehnung an der vorderen Bauchwand adhärierte, wurde ohne grössere Schwierigkeit von dieser abgelöst.

Im oberen Teil der Cystenwand, der frei nach der Bauchhöhle zu lag, fand sich eine längere Ruptur, deren Ränder abgerundet, schwielig, mit Gallerte belegt waren. Die Ruptur war offenbar nicht frischen Datums. Aus derselben quollen Massen ähnlichen, gallertigen Inhalts hervor, der ausserdem in allen Teilen der Bauchhöhle, überall die Eingeweide bedeckend, angetroffen wurde; sogar zwischen den Blättern des Omentum majus fanden sich lose liegende Gallertklumpen. Die Serosa der Därme erschien feinzottig, nicht spiegelnd, die Gallerte schien aber nicht am Peritoneum zu adhärieren, sondern liess sich ohne Schwierigkeit entfernen, obwohl die Beschaffenheit der Gallerte und ihre Ausbreitung über die ganze Bauchhöhle es unmöglich machten, alles zu entfernen.

Der Gallertinhalt der Bauchhöhle wurde, so gut sich tun liess, mit den Händen herausgeschafft, ebenso ein grosser Teil des Tumorinhalts, was erst nach Zerreissung der dünnen Scheidewände des multilokulären Tumors geschehen konnte. Der auf diese Weise herausgeschaffte Inhalt füllte einen grossen Eimer und wog, eine grosse Menge, die auf den Fussboden verschüttet wurde, abgerechnet, 10 kg. Da-

nach wurde der Tumor, der vom rechten Ovarium ausging, durch die Bauchwunde hervorgezogen und in gewöhnlicher Weise nebst der Tube und der Mesosalpinx exstirpiert. Auf diesen letzteren befand sich ein dünner, festhaftender Gallertbelag. — An der Stelle des Wurmfortsatzes fand sich ein Tumor von der Grösse und Form einer normalen Gallenblase, der mit einem schmäleren Stück, von ungefähr $^1/_2$ cm. Länge und der Form und Lage nach dem proximalen Teil des Wurmfortsatzes entsprechend, am Cöcum inserierte, mit dem Mesenteriolum des Wurmfortsatzes auf den mit normaler Serosa bekleideten Tumor übergehend.

Der Tumor, der offenbar seinen Sitz im Wurmfortsatz hatte, wurde auf gewöhnliche Weise exstirpiert und die Amputationsstelle mit Peritoneum übernäht. Bei der Exstirpation des Wurmfortsatztumors platzte derselbe an einer Stelle, wobei ein wenig des gallertigen Inhalts, von derselben Beschaffenheit wie in der Bauchhöhle und in dem Ovarialtumor, hervorquoll. — Das linke Ovarium war klein, von normaler Beschaffenheit. Der linksseitige Schenkelbruchsack wurde nach der Bauchhöhle hin invaginiert und mittelst einer Tabaksbeutelsutur zusammengeschnürt.

Schliesslich wurden, soweit wie möglich, die zurückgebliebenen Gallertmassen aus der Bauchhöhle herausgeschafft, wobei jedoch hier und da etwas Gallerte zurückgelassen wurde; u. a. wurden die erwähnten Gallertklumpen zwischen den Omentblättern zurückgelassen. Bauchnaht.

Verlauf nach der Operation normal. Pat. wurde am $^{11}/_{11}$ 04 entlassen.

Spätere Nachrichten: Laut Brief an Verf. vom $^{23}/_{1}$ 1909 ist Pat. *völlig gesund.*

Makroskopische Beschreibung der Präparate.

Der *Ovarialtumor*, der zusammen mit dem zurückgebliebenen Gallertinhalt ungefähr 10 kg. wog, ist von der Grösse mindestens zweier Mannsköpfe, mit einer im allgemeinen sehr dünnen Begrenzungsmembran; an den dicksten Stellen, in der Nähe des Stiels, mass die letztere jedoch mehrere (2—3) mm.; an einigen Stellen, besonders in den letzterwähnten Teilen des Tumors, ist die Oberfläche desselben »grossbucklig» infolge dessen, dass Cystenräume hier und da, wo die gemeinsame Aussenwand der Cyste dünner ist als die angrenzenden Partien, sich über das übrige Niveau der Cystenwand erheben.

In dem oberen Teil sieht man die mit verdickten, abgerundeten Rändern versehene Ruptur, die offenbar bei der Operation vergrössert worden ist, aber sicherlich vor der Operation einen Durchmesser von mindestens 5 cm. gehabt hat. An der Vorderseite eine lange Öffnung in der Cystenwand, dem Einschnitt bei der Operation entsprechend. Beiderseits hiervon erscheint die Cystenwand filzig, uneben infolge der bei der Operation gelösten Adhärenzen. Am Stiel des Tumors, an der äusseren Oberfläche der Cystenwand, an der langgestreckten Tube sowie an der Mesosalpinx finden sich festhaftende Gallertbeläge

don höchstens 1 mm. Dicke. Eine sog. Hauptcyste ist nicht vorhanden, sondern der Inhalt der multilokulären Cyste besteht aus zahlrvichen, bis gänseeigrossen, gallertigen, kohärenten Bällen, von einaneer durch im allgemeinen sehr dünne Septa getrennt, welche den Tumor in zahlreiche Cystenräume abteilen.

In den Teilen des Tumors, wo der Inhalt während der Operation herausgerissen wurde, sind die Septa noch als eine Masse Bindegewebsfetzen vorhanden. Als der gallertige Inhalt in physiologische Kochsalzlösung gebracht wurde, quoll derselbe beträchtlich.

Der Tumor im Wurmfortsatz: Der kurze Stiel zeigte ein blindes, nach dem Tumor hin endigendes Lumen, mit einer Membran bekleidet, die das Aussehen gewöhnlicher Wurmfortsatzschleimhaut hatte. Irrtümlicherweise wurde der Tumor direkt in absoluten Alkohol gebracht, wobei die durch den oben erwähnten, bei der Operation zustandegekommenen Riss hervorgequollene Gallerte sich »einzog». Als später ein Längsschnitt durch den Tumor geführt wurde, erwies sich dieser als eine Cyste, deren gallertiger Inhalt infolge der Alkoholbehandlung zu einer unbedeutenden, harten, durchsichtigen, gelben Masse zusammengeschrumpft war, die an den meisten Stellen sich von der Wand abgelöst hatte und nur auf der einen Seite des Tumors an der Innenseite der Cystenwand adhärierte. Die Cystenwand war fest und hatte eine Dicke von einigen mm. An einigen Stellen in dem proximalen Teil sah man einige ziemlich dicke Septa, die, von der Cystenwand ausgehend, sich in der Gallertmasse verloren, so dass eine makroskopisch wahrnehmbare Trennung der Cyste in kleinere Cystenräume nicht vorhanden war. Der Tumor erschien auf der Aussenseite überall mit Peritoneum bekleidet, mit Ausnahme einer, einige cm. langen und einige mm. breiten, bandförmigen Strecke, die in schräger Richtung zur Längsachse des Tumors verlief und von den abgeschnittenen Blättern des Mesenteriolums begrenzt war, entsprechend der Stelle, wo das Peritoneum vom Mesenteriolum auf den Tumor übergegangen war.

Mikroskopische Untersuchung.

Einige Stücke des dickwandigen Teils des Ovarialkystoms wurden in 65 %-igem und danach in stufenweise stärker konzentriertem Alkohol fixiert und gehärtet, wobei die Gallerte zu einer ziemlich festen, gelbweissen Masse zusammenschrumpfte, die, als die Schnitte nach Einbettung in Celloidin in Wasser ausgewaschen wurden, wie ein Soufflé quoll, weshalb die meisten Schnitte unbrauchbar wurden. Die ganze Ovarialcyste im übrigen wurde in 4 %-igen Formalin gebracht und dann nach einiger Zeit in 70 %-igen Alkohol übergeführt, wonach aus derselben Stücke zur mikroskopischen Untersuchung herausgeschnitten wurden, die, in Paraffin eingebettet, beim Schneiden oder Färben keine Schwierigkeiten in technischer Hinsicht verursacht haben.

Der in abs. Alkohol gehärtete Wurmfortsatztumor zeigte nach Celloidineinbettung keine solche Quellung des Gallertinhalts beim Auswaschen in Wasser, während dagegen bei Paraffineinbettung die Gal-

lerte hart wie Kalk wurde, weshalb dieselbe nicht angewandt werden konnte[1]).

Die Wand des *Ovarialtumors* ist an den Stellen, wo keine Bindegewebsadhärenzen und keine organisierten Gallertmassen vorhanden sind, bisweilen auch unter diesen letzteren, an der Oberfläche mit einer mit grossen, blasenförmigen, fast die ganze Zelle ausfüllenden, chromatinreichen Kernen versehenen, einfachen Schicht von platten oder gewöhnlich kubischen, epithelähnlichen Zellen von vollkommen demselben Aussehen bekleidet, wie das unten beschriebene Peritonealepithel auf der Tube und der Mesosalpinx. Nach innen von dieser Zellschicht besteht der Hauptteil der Cystenwand aus einem zellarmen, fibrillären, gewöhnlich ziemlich dünnen Bindegewebe. Wo die Cystenwand dicker ist, wie an der Basis der Cyste, wird das Bindegewebe nach dem Inneren der Cystenräume zu an vielen Stellen immer zellreicher und besteht aus hauptsächlich spindeligen, zum kleineren Teil runden oder unregelmässigen Bindegewebszellen mit einer nur unbedeutenden Menge Bindegewebsfibrillen sowie zahlreichen, weiten Gefässen, so dass es an einigen Stellen ein »cavernöses» Aussehen (STRASSMANN) erhält. In einigen von diesen Partien trifft man auch im Bindegewebe eine nicht unbedeutende Menge glatter Muskelzellen an, besonders in einer Partie des untersten Teiles des Rupturrandes, wo glatte Muskelzellen, durch fibrilläres Bindegewebe in Bündel abgeteilt, einen dicken Wulst bilden.

An den meisten Stellen, wo die Cystenwand sehr dünn ist, $^1/_2$—1 mm., besteht sie, wie schon erwähnt, nur aus einer zell- und gefässarmen Bindegewebsschicht, die auf der Innenseite mit Epithel bekleidet ist oder in vielen Fällen direkt an die Gallertschicht angrenzt. Die von diesen Teilen ausgehenden Septa sind von vollkommen gleichartigem Aussehen, bisweilen mit Epithel bekleidet, bisweilen ohne solches, während in den Partien, wo die oben erwähnte gefäss- und zellreiche, innere Schicht vorhanden ist, diese sich in die Septa hinein, den Bindegewebsteil derselben bildend, fortsetzt. Wo Septa oder Aussenwände aus dem oben erwähnten, zellarmen Bindegewebe bestehen, hat dieses oft ein Aussehen, als sei es in Degeneration begriffen, bisweilen stark rot gefärbt mit V. GIESON, bisweilen mit schwacher Fär-

[1]) Dass die Härtung dieser Tumoren in Alkohol ungeeignet ist, zeigt auch Fall 12 (95 %-iger Alkohol), wo einige der Paraffinschnitte hart wurden und beim Auswaschen in Wasser auf dem Objektglase zu ungefähr der doppelten Grösse quollen. — In den übrigen Fällen sind die Präparate in 4—5 %-igem Formalin oder in 10 %-igem Formalinalkohol (Fall 3) gehärtet und dann mit Alkohol von langsam steigender Konzentration behandelt worden, wobei der Gallertinhalt gewöhnlich in 80 %-igem Alkohol geschrumpft ist — oft, wie in dem Wurmfortsatz in Fal 4, ziemlich bedeutend —, bisweilen dagegen ist die Gallerte erst in 95 %-igem Alkohol geschrumpft; die Stücke sind aber später nicht zu hart geworden oder beim Auswaschen gequollen. Die von mir angewandte Färbungsmethode ist DELAFIELD's Hämatoxylin-v.GIESON's Pikrinsäure-Säurefuchsin, sowie ausserdem Färbung mit Hämalaun-Mucikarmin (P. MAYER), mit Hämatoxylin-Eosin, und Färbung elastischer Fasern nach WEIGERT und in einigen Fällen mit Orcein und Boraxkarmin (UNNA-TAENZER). Abgesehen von einigen Schnitten in Fall 1, habe ich ausschliesslich Paraffinschnitte angewandt.

bung sowie von einem homogenen Aussehen, ohne deutliche fibrilläre Struktur.

Bei Färbung nach WEIGERT trifft man in dem dickwandigen, basalen Teil des Tumors elastische Fasern in ziemlich reichlicher Menge an; in den übrigen Teilen der Cystenwand wie auch an der Rupturstelle finden sich an vielen Stellen überhaupt keine elastische Fasern, an einigen Stellen solche in spärlicher Anzahl, hauptsächlich um die Gefässe herum angeordnet.

Die mikroskopische Untersuchung des abgerundeten, verdickten Rupturrandes zeigt, was ja schon aus dem makroskopischen Aussehen zu schliessen war, dass die Ruptur nicht frischen Datums ist. Die Schnitte aus Stücken, die verschiedenen Teilen des Rupturrandes entnommen sind, zeigen ein etwas verschiedenes Aussehen. In einigen Stücken besteht der Rand aus einer schwach gefärbten, teilweise in unregelmässige Schollen zerfallenden Bindegewebsmasse, ohne Bindegewebszellen, die mit einem abgerundeten Rande endet; in anderen beruht die Verdickung des Randes auf einem dicken Bündel von an Querschnitten des Randes quergeschnittenen, glatten Muskelfasern, die an der Oberfläche nach der Ruptur zu mit einer dünnen, fibrillären Bindegewebskapsel bekleidet sind, welch letztere ihrerseits teilweise mit der platten, epithelähnlichen Schicht, wie sie die Bekleidung der Aussenseite der Cyste ausmacht, und ausserdem an einigen Stellen mit darüber gelagerter Gallerte bekleidet ist; in einem Stück rührt die Verdickung von einer der Aussenseite des Rupturrandes selbst aufgelagerten Masse von fibrillärem Bindegewebe her, in einem anderen daher, dass der abgerundete, aus sklerotischem Bindegewebe bestehende, eigentliche Rupturrand nach aussen umgebogen und durch ein lockeres Bindegewebe an der Aussenseite der Cystenwand fixiert worden ist.

An einer Stelle, wo der Rupturrand rund und glatt ist, erweist er sich als aus der Begrenzungsmembran eines oberflächlich liegenden, an die Ruptur angrenzenden Cystenraums bestehend, mit dünnen Wänden von ziemlich zellarmem, fibrillärem Bindegewebe. In dieser Cystenwand ist an mehreren Stellen zu sehen, wie Gallerte zwischen den Schichten der Bindegewebsmembran eingesprengt liegt, welche Schichten offenbar zu Grunde gehen, so dass in der Gallerte Partien derselben liegen, teils uneben konturierte Bindegewebszüge mit zerfaserten Enden und teils kleinere, unregelmässig geformte Reste von solchen, die eine diffuse, stärkere oder schwächere Färbung ohne fibrilläre Struktur aufweisen (Fig. 1).

Ähnliche Bilder finden sich auch an anderen Stellen in den Wänden der Cyste und ausserdem in dem Wurmfortsatztumor in diesem Fall sowie an den Rupturstellen in dem Wurmfortsatztumor in den Fällen 4 und 8, wie unten näher besprochen wird.

Das Epithel weist keine Merkmale auf, die es in morphologischer Hinsicht von dem der gewöhnlichen, pseudomucinösen Ovarialkystome unterscheiden. Es zeigt also ein je nach dem Sekretionszustand verschiedenes Aussehen, das in demselben oder in verschiedenen Cystenräumen verschieden ist, teils ein niedrig kubisches oder zylindrisches Epithel mit blasenförmigen Kernen, die grössere oder kleinere Chro-

matinkörner einschliessen, und mit körnigem, durch v. GIESON braungefärbtem Protaplasma ohne Gallertansammlung in der Zelle, teils alle Übergänge zu hohen, schmalen Zylinderzellen mit schmalem, längsstehendem, ovalem Kern in dem basalen Drittel, einem körnigen Protoplasma um diesen herum und im mittleren Drittel, und im innersten Drittel Gallertansammlung, teils schliesslich Becherzellen von breiter Becherform, mit gegen die Basis der Zelle plattgedrücktem Kern, dessen Längsachse zu derjenigen der Zelle senkrecht steht, von einem diffusen, bläulichen Farbenton ohne wahrnehmbare Chromatinkörner. In den dünnwandigen Cysten ist das Epithel oft in grösserer oder kleinerer Ausdehnung, oft längs dem ganzen Umkreise des Cystenraumes, abgestossen. Entweder fehlt es vollständig, oder es liegt oft abgestossen als in die Gallerte sich hinein erstreckende, an der Wand mit dem einen Ende festsitzende, degenerierte Epithelreihen; wo das Epithel erhalten ist, sitzt es gewöhnlich als eine gleichmässige, einfache Schicht von niedrigen, keine Gallerte enthaltenden Epithelzellen der Bindegewebsmembran auf.

In dem basalen Teil der Cyste, wo die Cystenräume kleiner und dickwandiger sind, sitzt das meistens hohe, zylindrische, in voller Sekretion begriffene, einschichtige, mit regelmässigen, typischen Kernen versehene Becherzellenepithel oft nicht gleichmässig der Bindegewebsmembran auf, sondern bildet in das Lumen vorragende, »bukettähnliche» Epithelwucherungen oder eine faltige, »halskrausenähnliche» Epithelmembran, im allgemeinen ohne Bindegewebssepta zwischen den adenomatösen Epitheleinsenkungen, bisweilen mit niedrigen Bindegewebssepten, die sich zwischen dieselbe hinauf erstrecken. An vereinzelten Stellen, wie z. B. in einer Partie, wo die Innenseite der Cyste mit einer mehr als millimeterdicken, sammetähnlichen Schicht bekleidet ist, finden sich durch dünne, hohe Bindegewebssepta getrennte, drüsenähnliche, von Becherzellen bekleidete »Krypten» (denen des Darms ähnlich), deren Lichtung an manchen Stellen keine Gallerte enthält, sondern die freien Flächen der von Gallerte aufgetriebenen Becherzellen einander anliegen.

Infolge Schrumpfung bei der Härtung liegt das Epithel, oft in Form der obenerwähnten, »halskrausenähnlichen» Verbände, von der Unterlage abgerissen, der Gallerte anhaftend.

Nirgends sind histologische Zeichen einer Malignität zu sehen, die Zellkerne sind überall regelmässig angeordnet und die Zellen von typischem Aussehen, in einfacher Schicht liegend, sowie mit überall scharfer Grenze zwischen Bindegewebe und Epithel.

Der gallertige Inhalt, der bei der gewöhnlichen Vorbehandlung der Paraffin- oder Celloidinschnitte bedeutend geschrumpft ist, zeigt bei Färbung mit DELAFIELD-V.GIESON teils eine mehr homogene oder feingestreifte, durchsichtige, schwach blauviolett gefärbte Masse, teils durch diese hindurchgehende, parallele Züge, aus dunkleren, blaurot oder rotviolett gefärbten, hyalinen Körnern oder Schollen zusammengesetzt, welche Züge sich bis auf das Epithel, der Längsachse der Zellen parallel, fortsetzen.

Mit Mucikarmin färbt sich der Inhalt heller oder dunkler rotviolett, nicht so klar rot wie der Inhalt in den Becherzellen des Darms.

Die *mikroskopische Untersuchung des Wurmfortsatztumors* zeigte, dass dieser ein Tumor von derselben Art wie der Ovarialtumor war.

Der bei der Operation amputierte, am Präparat erhaltene, kleine Stiel erweist sich als aus normaler, blind nach der Cyste zu endigender Wurmfortsatzschleimhaut mit Muscularis mucosae und Submucosa bestehend, während die Muscularis sich bei der Amputation offenbar sowohl nach dem Cöcum als nach der Cyste hin retrahiert hat. An Vertikalschnitten aus der einen Seite des Tumors durch den Stiel, den benachbarten Teil der Cystenwand sowie die Scheidewand zwischen dem Lumen des Stiels und der Cyste zeigt es sich, dass diese Scheidewand aus der Wurmfortsatzschleimhaut mit einer nicht zusammenhängenden Schicht von Muskulatur — der Muscularis mucosae — und einer Bindegewebsschicht besteht, in welcher an einer Stelle, unmittelbar an die Muscularis mucosae grenzend, einige abgeplattete Muskelbündel vorhanden sind, die keine zusammenhängende Schicht bilden, und die nach der Peripherie der Cyste hin verschwinden; nach dem Lumen der Cyste zu zeigt die Scheidewand kein Epithel, sondern der Gallertinhalt dringt zwischen die Bindegewebsschichten ein, welche Zeichen der Degeneration aufweisen — breite, homogen gefärbte Bindegewebsbalken, ohne fibrilläre Struktur, die sich in der Gallertmasse auflösen. In dem dem Stiel und der obenerwähnten Scheidewand nächstgelegenen Teil der Aussenwand der Cyste findet sich keine glatte Muskulatur, sondern die Wand besteht hier nur aus einer dünnen Bindegewebsschicht, und erst einige mm. weiter unten beginnt eine nicht völlig zusammenhängende Schicht von Ringmuskulatur.

Der gallertige Cysteninhalt, der infolge der Alkoholbehandlung stärker geschrumpft ist als in der Ovarialcyste, hat mikroskopisch teils an einigen Stellen dasselbe Aussehen wie in dem Ovarialtumor, teils bildet er zusammenhängende, dunkelblau gefärbte Massen von homogenem oder gestreiftem Aussehen, die mehr oder weniger zahlreiche Spaltenräume und Lücken von gelblicher oder gelbroter Färbung aufweisen, welche von Detritus, Rundzellen, Blutkörperchen u. dgl. ausgefüllt sind.

In dem proximalen Teil der Cyste finden sich von der Wand ausgehende Septa, die dasselbe stark diffus gefärbte, sklerotische, homogene Aussehen wie sie oft in dem Ovarialtumor aufweisen, und die keinen abgegrenzten Cystenraum bilden, sondern degenerieren und sich in der Gallerte auflösen, nachdem diese zwischen die Schichten der Septa eingedrungen ist. Diese Septa sind im allgemeinen nicht mit Epithel bekleidet, an einigen Stellen findet sich jedoch ein kubisches Epithel dicht an der Cystenwand. Die Innenseite der Cystenwand zeigt an einigen Stellen ein Epithel von vollständig demselben Aussehen wie in dem Ovarialtumor; anatomisch maligne Charaktere können an demselben ebensowenig konstatiert werden wie in dem Ovarialtumor. Dieses Epithel hat ein ganz anderes Aussehen als

das Epithel der Wurmfortsatzschleimhaut; ersteres hat, wo nicht Becherzellen zur Entwicklung gelangt sind, ein entweder kubisches, niedrig zylindrisches oder hohes, schmales, »palisadenähnliches» Aussehen, mit mehr stäbchenförmigen Kernen und weniger körnigem Protoplasma als letzteres, das mehr ovale Kerne hat. Wo Becherzellen sich entwickelt haben, haben diese in der Wurmfortsatzschleimhaut eine mehr breite, bis zur Basis bauchige Form, während das Cystenepithel öfter wie ein mehr oder weniger bauchiges Glas auf schmalem Fuss aussieht.

Die Cystenwand im übrigen zeigt in verschiedenen Schnitten ein etwas verschiedenes Aussehen. Überall findet sich nach aussen hin eine Peritonealbekleidung und unter dieser eine dünne, gewöhnlich gefässführende, lockere Bindegewebsschicht. An den Stellen, wo Epithel auf der Innenseite der Cystenwand vorhanden ist, sitzt dieses stets auf einer dünneren oder dickeren Schicht von fibrillärem Bindegewebe verschiedenen Aussehens, bisweilen sklerotisch, bisweilen zellreich mit runden oder unregelmässigen Bindegewebszellen, bisweilen mit langgestreckten Kernen, so dass es an einigen Stellen schwer ist, es von glatter Musculatur zu unterscheiden. Wo das Epithel abgestossen ist, sieht man nicht selten, dass die Gallerte zwischen die Bindegewebsschichten, diese zersprengend, eindringt, wonach die Bindegewebsschichten degenerieren. Durch in der Gallerte zurückgebliebene Bindegewebszellen und Bindegewebszüge erhält man so Bilder, die an Myxomgewebe erinnern.

Nach aussem von diesem Bindegewebe besteht die Wand in zahlreichen Schnitten aus verschiedenen Teilen des Tumors stets auch aus glatter Muskulatur, die in einer Anzahl derselben die für die Wurmfortsatzmuskulatur typische Anordnung in einer äusseren Längs- und einer inneren Ringmuskelschicht zeigt; oft ist jedoch die eine oder andere Schicht unvollständig — an den meisten Stellen findet sich indessen eine, wenn auch teilweise unvollständige Ringmuskelschicht.

An einer Stelle, die bereits makroskopisch etwas verdickt erscheint, zeigt es sich bei mikroskopischer Untersuchung, dass hier kein Epithel vorhanden ist, und die Gallerte zwischen die Schichten der glatten Muskulatur eindringt. Von letzterer ist an dieser Stelle nur noch der äussere Teil mit seinem ursprünglichen Aussehen vorhanden, während in dem inneren Teil die Muskulatur in homogene, schwachgefärbte Streifen und Schollen ohne Kerne umgewandelt ist. Bei dem Übergang auf die angrenzenden Partien der Cystenwand, wo die Muskulatur ein normales Aussehen hat, kann man sehen, wie die zwischen der eindringenden Gallerte liegenden Muskelzellbündel erst schwellen, bevor sie zerfallen (s. Fig. 2).

Was schliesslich die mikroskopische Untersuchung der gallertigen Beläge auf Tube, Mesosalpinx und Aussenseite der Cyste betrifft, so zeigen diese typische Organisationsbilder, wie sie WERTH und STRASSMANN beschrieben haben. Besonders tritt deutlich das Verhältnis des Peritonealepithels zu der aufgelagerten Gallerte hervor; die Gallerte adhäriert an der Peritonealmembran durch dickere oder schmälere, aus neugebildetem, gefässführendem Bindegewebe gebildete Stiele, die

den Übergang des organisierenden Bindegewebes in die Gallerte vermitteln. Zwischen diesen Stielen finden sich grössere oder kleinere Zwischenräume, wo das Peritonealepithel unter dem hier nicht adhärierenden Gallertbelag erhalten ist und sich sowohl auf die Oberfläche des obenerwähnten Stiels als auf die untere Fläche der vom Stiel aus bereits organisierten Gallerte fortsetzt, wodurch man von Peritonealepithel begrenzte Räume erhält; auch an der Oberfläche der Gallertbeläge, besonders wo, wie auf der Mesosalpinx, die Organisation weit vorgeschritten ist, sieht man ein äusserst niedriges Peritonealepithel, das sich deutlich an der Peripherie des Gallertbelags an der Oberfläche desselben vorschiebt; das Peritonealepithel ist im allgemeinen kubisch, bisweilen sogar niedrig zylindrisch; an vielen Stellen liegt es abgestossen in Form von Klumpen (STRASSMANN's »peritonealer, desquamativer Katarrh«). Die Bilder. die ich hier beschrieben, stimmen vollkommen teils mit denen, die ich bei Organisation von Gallerte nach Einspritzen in die Peritonealhöhle bei Kaninchen gefunden habe, teils mit den von WERTH und STRASSMANN beschriebenen überein.

Epikrise. In diesem Fall liegt ein typisches Gallertkystom von anatomisch gutartigem Bau vor, das geplatzt ist und seinen Gallertinhalt in die Bauchhöhle entleert hat. Wann diese Ruptur stattgefunden hat, ist schwer festzustellen. Die Anamnese spricht dafür, dass sie bereits vor längerer Zeit (9 Monate) stattgefunden hat; aus dem anatomischen Aussehen der Ruptur geht gleichfalls hervor, dass sie jedenfalls nicht frisch sein kann, sondern wahrscheinlich vor längerer Zeit erfolgt ist. Dessen ungeachtet fanden sich nur unbedeutende Veränderungen am Peritoneum, indem die Gallertmassen an den meisten Stellen an demselben nicht adhärierten; nur an einigen Stellen, an der rechten Tube und an der Mesosalpinx, sowie an der Aussenseite der Cyste, adhärierte die Gallerte und zeigte mikroskopisch typische Organisationsbilder nach WERTH. Ausserdem wurde ein Gallerte enthaltender, cystischer Tumor im Wurmfortsatz angetroffen.

In der Wand des Ovarialtumors finden sich Partien, wo der gallertige Inhalt, nach Abstossung des Cystenepithels, in das Bindegewebe eindringt, welches degeneriert und zerfällt, wodurch die Wand geschwächt wird. Bezüglich der Bedeutung dieser Veränderungen für die Entstehung der Ruptur des Ovarialkystoms, siehe S. 139.

Der obenerwähnte, cystische Tumor im Wurmfortsatz kann nicht lediglich ein cystisch erweiterter Wurmfortsatz sein, da nämlich das Epithel der Cyste ein Aussehen hat, das von dem im proximalen Teil noch vorhandenen Rest der Wurmfortsatz-

schleimhaut beträchtlich abweicht, und da dieses Epithel, wie auch die von ihm produzierte Gallerte, mit dem Epithel und dem Gallertinhalt im Ovarialkystom übereinstimmt. Man muss daher annehmen, dass hier eine Metastase des Epithels des Ovarialtumors vorliegt. Aus der Beschreibung geht hervor, dass dieser cystische Tumor nicht oberflächlich am Wurmfortsatz liegt, sondern sowohl vom Peritoneum als von glatter Muskulatur bedeckt ist, welch letztere an manchen Stellen in verschiedenen Teilen die *beiden* Muskelschichten des Wurmfortsatzes erhalten zeigt, während an anderen Stellen nur *eine* Muskelschicht, gewöhnlich die Ringmuskelschicht, vorhanden ist. Die epitheliale Cyste hat sich demnach unter der Wurmfortsatzmuskulatur entwickelt, und da man in dem proximalen Teil einen kleinen, mit Wurmfortsatzschleimhaut bekleideten Blindsack findet, so liegt die Annahme am nächsten, dass sich die Cyste in der submucösen Schicht entwickelt hat und bei ihrer Ausspannung durch die sezernierte Gallerte teils die Muskelwand gedehnt, teils die Wurmfortzschleimhaut proximal weggeschoben hat. — Da der Ovarialtumor geplatzt war und dies sicherlich schon seit längerer Zeit gewesen ist, so ist es wohl wahrscheinlich, dass die Metastasierung unter Vermittlung der Peritonealhöhle durch bei der Ruptur in diese gelangtes Cystenepithel und nicht durch ein direktes Einwachsen (ohne die Peritonealhöhle als Zwischenglied) des anatomisch gutartigen Cystenepithels in Lymphbahnen und Transport durch diese nach der Stelle, wo die Cyste sich entwickelt hat, geschehen ist. Auf die Frage, wie man zu erklären hat, dass das in die Peritonealhöhle gelangte Epithel der Ovarialcyste unter die Muskulatur des Wurmfortsatzes gelangt ist, will ich, um Wiederholungen zu vermeiden, hier nicht eingehen, sondern verweise auf S. 188.

Fig. 2 zeigt, wie an einer Stelle, wo das Cystenepithel abgestossen ist, die Gallerte zwischen die Muskelschichten eindringt, und wie diese degenerieren und in der Gallerte zu Grunde gehen. Ähnliche Bilder finden sich auch, wo die Gallerte nach Abstossen des Epithels in das Bindegewebe eindringt.

Die anatomische Diagnose in diesem Falle ist also folgende: anatomisch gutartiges Gallertkystom, mit Ruptur und Implantationsmetastasen im Wurmfortsatz, sowie Organisationsperitonitis nach WERTH *von geringfügiger Ausbreitung.*

Was den klinischen Verlauf nach der Operation betrifft, so zeigt der Fall nichts besonders bemerkenswertes. Der einzige wahrgenommene metastatische Tumor wurde exstirpiert, und die bei der Operation zurückgelassene Gallerte ist wahrscheinlich resorbiert worden, da Pat. 4 Jahre 3 Mon. nach der Operation gesund ist.

* * *

Fall 2.

Lazarett in Ljungby. Aufgenommen am $^{7}/_{5}$ 02, entlassen am $^{31}/_{5}$ 02.

E. M., verheiratet, 58 Jahre alt, II-para; Menopause im 45 Jahr. Seit dem Sommer 1901 hat der Bauch an Umfang zugenommen, in der ersten Zeit langsam, in der letzten Zeit schneller.

Status praesens am $^{7}/_{5}$ 02. Pat. sieht wie eine Schwangere in vorgeschrittenem Stadium aus. Fluktuierende Resistenz und deutliche Dämpfung im Hypogastrium; hier und da fühlt man durch die Bauchwand hindurch härtere Partien. Uterus klein, beweglich, nach rechts hinübergeschoben. In der Fossa Douglasi einige kleinere Tumoren, die bei kräftiger Palpation zu platzen schienen.

Am $^{11}/_{5}$ änderte sich die Konfiguration des Bauchs, er nahm dasselbe Aussehen an wie bei einem freien Ascites: Vorwölbung und deutliche Dämpfung in den Seitenregionen. Gleichzeitig erschien die Resistenz im unteren Teil des Bauchs kleiner und weicher.

Am $^{12}/_{5}$ Laparotomie, Ovariotomia sin. (Dr. S. SJÖVALL). In der Bauchhöhle mehrere Liter kolloider Substanz, die sorgfältig aufgesammelt wurde; das Peritoneum parietale von durchsichtigen, erbsen- bis haselnussgrossen Tumoren, die leicht zu zerdrücken sind, übersät. Das *ganze Oment* stellt eine einzige Tumormasse dar, weshalb es *reseziert* wurde. Entfernung einer vom linken Ovarium ausgehende Cyste, die ungefähr 4 kg. wog und einen Inhalt von derselben Beschaffenheit wie der in der Bauchhöhle befindliche hatte. Die Wand derselben war an zwei Stellen geplatzt, der eine Riss offenbar ganz frisch. Das rechte Ovarium, das gesund war, wurde zurückgelassen. Verlauf nach der Operation normal. Pat. wurde am $^{31}/_{5}$ 02 als geheilt entlassen.

Spätere Untersuchung: Laut Mitteilung an Dr. SJÖVALL vom $^{23}/_{12}$ 08, ist Pat. andauernd gesund.

Makroskopische Beschreibung.

Die Präparate, sind in 4 %-igem Formalin aufbewahrt.

Der grössere Teil des *Ovarialtumors* besteht aus einer ungefähr mannskopfgrossen Hauptcyste mit einer im allgemeinen glatten, spiegelnden Oberfläche. Diese Hauptcyste geht links in eine aus einer geringen Anzahl grösserer und kleinerer Cysten zusammengesetzte Partie über. Die Grenze zwischen dieser Partie und der Hauptcyste

an der Aussenwand des Tumors ist im unteren Umfange des Tumors durch eine seichte Furche markiert, während sich oben und vorn auf der Aussenseite keine solche Grenze markiert findet. Die genannte Partie besteht, ausser aus einigen kleinen Cystenräumen von höchstens Walnussgrösse, hauptsächlich aus 2 grösseren Cystenräumen. Der eine von diesen, nach vorn, unten und links im Tumor gelegen, ist von ungefähr Gänseeigrösse und weist eine ungefähr 5 cm. lange, längliche Ruptur mit abgerundeten, etwas verdickten, mit Gallerte belegten Rändern auf; die Innenseite der Cyste ist, abgesehen von einigen stark vorspringenden Venen, glatt. Hinter und oberhalb dieses Cystenraums findet sich ein grösserer, ungefähr faustgrosser, der offenbar durch Verschmelzung mehrerer kleinerer entstanden ist, da von der Innenseite der Cystenwand mehrere unvollständige Scheidewände ausgehen. In dem linken Teil dieses Cystenraums findet sich eine offenbar frische, einige cm. lange Ruptur mit dünnen, zerfetzten Rändern. Abgesehen von den obenerwähnten, unvollständigen Scheidewänden und einigen Venen, ist die Innenseite auch dieses Cystenraums glatt. Neben dem hinteren Teil dieser Cyste, auf der Grenze gegen die grosse Cyste liegen einige kleinere, dünnwandige, bis walnussgrosse Cystenräume. Die Hauptcyste und jene zwei, oben erwähnten Cystenräume stossen vorn am Mesovarium und an der Mesosalpinx zusammen. Die Oberfläche des Tumors ist, wie erwähnt, im allgemeinen glatt und spiegelnd. Am vorderen Umfang der Hauptcyste sitzt die Tube mit der Mesosalpinx, und rechts und unterhalb dieser letzteren die Abschneidungsstelle für den eigentlichen Stiel (Mesovarium), horizontal nach rechts hin ungefähr 15 cm. verlaufend. Ungefähr 5 cm. hinter dem äusseren Ende der Mesosalpinx hat die Wand des Tumors nicht das glatte, spiegelnde Aussehen, sondern erscheint auf einem kleineren, unregelmässig geformten Gebiet etwas verdickt, gallertig mit in der gallertigen Partie verlaufenden, nach der Peripherie ausstrahlenden und dort sich verlierenden, festen, sehnigen Zügen sowie feinen Gefässen, so dass sie, von der Oberfläche aus gesehen, den Eindruck einer Gallerte einschliessenden Narbenmembran macht. Beim Durchschneiden der Wand an dieser Stelle zeigt es sich, dass die Cystenwand sich hier in eine schwammige, im Querschnitt spindelige Masse aufzulösen scheint.

Gleich links von dieser Partie findet sich eine andere Stelle, wo die Wand ein gallertiges, verdicktes Aussehen darbietet, und sich in der Wand einige kleine Cysten vorfinden. Bei Betrachtung von der Oberfläche aus sind hier aber gar keine narbigen Züge oder Gefässe in der gallertigen Verdickung zu sehen.

Ein Stück weiter links am hintersten Teil der faustgrossen Cyste, dicht an der Grenze zwischen dieser und der Hauptcyste, sieht man eine Partie, der oben zuerst beschriebenen ähnlich, mit gallertiger Verdickung, sehnigen, glatten Zügen und deutlichen, neugebildeten Gefässen, die aussen der Cyste aufliegen, so dass man auch hier den Eindruck einer aufgelagerten, an der Oberfläche im allgemeinen glatt spiegelnden Narbenmembran hat, die zwischen ihren Bindegewebszügen Gallerte einschliesst. Beim Durchschneiden zeigt es sich (s. Fig. 3),

dass unter dieser sehnigen, gefässführenden Oberfläche ein auf dem Schnitt durchsichtiges Netzwerk von bis 5 mm. Dicke vorhanden ist, das in seinen von äusserst feinen Septa gebildeten Maschenräumen Gallerte einschliesst; in einem Teil des Schnitts ist die äussere Begrenzungsmembran der Cysten, obwohl dünn, unter diesem Maschenwerk immer noch vorhanden, an einigen Stellen indessen (s. Fig. 3, a und b) scheint sie in spongiöses Gewebe aufgelöst zu sein, so dass die Wand ausschliesslich aus einer, allerdings ziemlich dicken, spongiösen Masse besteht, die aus dünnen, anastomosierenden Membranen zusammengesetzt. ist, welche zwischen sich Gallerte einschliessen. — Der Inhalt der Hauptcyste, die bei der Operation nicht geplatzt war, ist dünn gallertig. Beim Übergiessen aus einem Gefäss in ein anderes lässt sich die Masse nicht auf die zwei Gefässe verteilen, sondern die ganze Masse gleitet hinüber. In den kleinen Cystenräumen findet sich ein Gallertinhalt, der, wie auch der Inhalt der Cysten im Oment, fester ist und das für Gallertkystome typische Aussehen aufweist. Die Innenseite der Hauptcyste ist glatt, nur an einer Stelle im oberen Teil findet sich in der Wand eine ungefähr erbsengrosse Cyste, die sich sowohl auf der Innen- als auf der Aussenseite ein wenig vorwölbt, und auf der Grenze gegen die übrigen Cystenräume ist ein ungefähr walnussgrosser, von runden, glatten Rändern begrenzter Rezess zu sehen — offenbar ein Cystenraum, der sich geöffnet hat. Die Cystenwand misst — ausser an den erwähnten, verdickten Stellen — höchstens 1 mm.; an einigen Stellen in dem grossen Cystenraum ist sie fast seidenpapierdünn.

Auf der an dem Ovarialtumor festsitzenden *Mesosalpinx* findet sich ein ungefähr erbsengrosser, kleincystischer, gestielter Tumor; einige ähnliche kleincystische Partien sind auch an der Umschlagsstelle des Peritoneums auf die Vorderseite des Tumors zu sehen.

Das *Oment* bildet in seiner ganzen Ausdehnung eine gallertige Tumormasse von einer Dicke bis zu 3 cm. und einer Höhe von 5—9 cm. Es hat einen »honigwabenähnlichen» Bau mit im allgemeinen kleinen, höchstens erbsengrossen Cysten, die Gallerte enthalten, und die durch ziemlich breite, weissgraue, alveolär angeordnete Septa von einander getrennt sind. Die Oberfläche des Omenttumors ist im allgemeinen eben, an einigen Stellen etwas »bucklig» mit bis zu haselnussgrossen Buckeln, die beim Durchschneiden alle den obenerwähnten kleincystischen Bau aufweisen. Nur an wenigen Stellen hängen derartige Konglomerate von Cysten an der Oberfläche wie Polypen an einem schmalen Stiel. Der Omenttumor hat seine grösste Dicke am freien Rande und wird nach der Befestigungsstelle am Magen hin dünner. Normales Omentgewebe sieht man in diesem proximalen Teil des Oments nur an einigen Stellen längs den grossen Gefässen, die von einige mm. breiten Streifen von gelbem, atrophischem Fettgewebe umgeben sind.

Der Inhalt der Cysten im Oment ist von festerer Gallertkonsistenz als in der grossen Cyste im Ovarialtumor, von gleicher Konsistenz und gleichem Aussehen wie bei gewöhnlichen Gallertkystomen.

Mikroskopische Untersuchung.

Schnitte durch die Cystenwand am hinteren Teil der faustgrossen Cyste, wo die oberflächlich gelegenen, bis walnussgrossen Cystenräume vorhanden sind, zeigen folgendes:

Das Bindegewebsstroma der äusseren Begrenzungsmembran des Tumors zeigt eine innere, zell- und gefässreichere Schicht sowie eine äussere mit mehr Fibrillen und weniger zahlreichen Zellen, jedoch nicht von so zellarmem und sklerotischem Aussehen wie in Fall 1; auf der Oberfläche findet sich hier an einigen Stellen eine lockere Bindegewebsmembran, auch diese teilweise mit einer Schicht von platten Zellen bekleidet, von demselben Aussehen wie normales oder etwas hypertrophisches Peritonealepithel, sowie mit an einigen Stellen in dem Bindegewebe eingeschlossenen, kleineren Gallertklumpen. Wo diese lockere Bindegewebsmembran nicht vorhanden ist, ist die Cyste an der Oberfläche mit einem platten oder kubischen Epithel von demselben Aussehen wie in Fall 1 bekleidet. Die von der Aussenwand ausgehenden Septa zwischen den Cystenräumen sind dünn und, ausser dem Epithelüberzug, von zell- und gefässreichem Bindegewebe gebildet, das von der inneren Schicht der Aussenwand ausgeht.

Das Cystenepithel ist in diesen Cystenräumen an den meisten Stellen erhalten und zeigt dasselbe Aussehen wie in Fall 1, mit zahlreichen, kleinen, pseudopapillären Bildungen und »bukettähnlichen» Wucherungen des Epithels in das Innere der Cystenräume hinein.

An der Stelle der faustgrossen Cyste, wo die oben beschriebene (makroskopisch sichtbare), Gallerte einschliessende Bindegewebsmembran beobachtet wird, findet sich auf der Aussenseite der ziemlich zellreichen, dünnen, eigentlichen Cystenwand ein aus äusserst dünnen, sklerotischen, zellarmen, zum grösseren Teil zerfallenden Bindegewebssepta gebildetes, unvollständiges, Gallerte einschliessendes Netzwerk von vollkommen demselben Aussehen wie in dem unten zu beschreibenden Omenttumor; nur an einer Stelle ist ein von der Unterlage losgerissener, kürzerer Verband von typischem Becherzellenepithel zu sehen. Die Bindegewebssepta dieser Auflagerung gehen ohne Grenze in die zellreichere Cystenwand über. Aussen auf der obenerwähnten alveolären, Gallerte einschliessenden Bindegewebsmasse findet sich eine dünne Begrenzungsmembran von zell- und gefässreicherem Bindegewebe, auf dessen Oberfläche an den meisten Stellen ein typisches, niedriges Peritonealepithel zu beobachten ist. In einigen Schnitten sieht man das obenbeschriebene, alveoläre Bindegewebe den Hauptteil oder fast allein die Begrenzung der Cystenräume nach der Bauchhöhle hin bilden. Bei *a* (s. Fig. 3), wo der Schnitt die Aussenwand eines kleinen Rezesses der faustgrossen Cyste getroffen hat, wird die Bindegewebsmembran der bereits vorher dünnen, eigentlichen Cystenwand noch dünner und zellärmer, das Cystenepithel auf der Innenseite derselben wird immer niedriger und verschwindet schliesslich, und es bleibt zuletzt nur ein äusserst dünner, fast kernloser, schwachgefärbter, deutlich im Zugrundegehen begriffener Rest der Bindegewebswand zurück; bei *b* desselben Schnittes, wo dieser eine Partie der hier nicht

von Epithel bekleideten faustgrossen Cyste getroffen hat, wird die dünne Bindegewebsmembran, die sonst die äussere Begrenzung des Tumors bildet, dadurch aufgelockert, dass ihre Bestandteile auseinander gesprengt werden (Ödem?), so dass die Wand hier aus dünnen, auseinander gesprengten, schwach gefärbten Bindegewebsmembranen oder Bindegewebsfibrillen besteht, die teilweise anastomosieren und von Bindegewebszellen bekleidet sind, zwischen welchen Membranen oder Fibrillen an einigen Stellen eine feinkörnige, ungefärbte Masse zu sehen ist. Nach aussen hiervon tritt allmählich (ohne deutliche Grenze) das aus sklerotischem, stark rotgefärbtem Bindegewebe gebildete, Gallerte einschliessende Netzwerk, wie es eben beschrieben worden ist, auf. Bei makroskopischer Betrachtung der mikroskopischen Präparate sieht man demnach, wie die Begrenzung der Cyste hier aus einem 4—5 mm. dicken, spongiösen, zarten Gewebe besteht.

Auf einem in dem obenerwähnten Schnitt getroffenen Septum zwischen der faustgrossen Cyste und einer kleineren Cyste (bei *c* in Fig. 3) findet sich ein bereits makroskopisch sichtbares Corpus fibrosum, das demnach im hintersten Teil des Tumors gelegen ist.

Die Wand der Hauptcyste besteht aus einem festen, fibrillären, kompakten Bindegewebe mit ziemlich zahlreichen spindeligen Zellen; nach aussen und nach innen von dieser Schicht, die im allgemeinen die Hauptmasse der Wand bildet, finden sich Bindegewebsschichten von wechselnder Dicke und von einem, infolge von Auflockerung und Auseinanderrücken der Bindegewebsfibrillen, weniger kompakten Aussehen, welche Schichten sowohl nach dem Inneren des Cystenraums als auch nach aussen hin sich zu einer mehr kompakten Bindegewebsmembran verdichten. An der Oberfläche findet sich ein niedriges, endothelähnliches Oberflächenepithel; nach dem Inneren der Cyste zu ist das Cystenepithel nicht erhalten. An der Stelle, wo die gallertige, makroskopisch einen kleincystischen Bau zeigende Verdickung der Cystenwand beobachtet wurde[1]), finden sich in der Cystenwand kleine, runde oder öfter ovale oder plattgedrückte, an einigen Stellen von typischem Cystenepithel ausgekleidete Cystenräume. In einigen Schnitten bildet die beschriebene dichtere Bindegewebsschicht der Wand des grossen Cystenraums eine vollständige Kapsel um die bereits makroskopisch wahrnehmbaren, kleinen Cysten herum, in anderen Schnitten eine unvollständige Kapsel, die an der Oberfläche eine grössere oder kleinere Lücke hat, und sich hier in die Septa des alveolären, nach aussen davon liegenden Bindegewebes verliert; in wieder anderen Schnitten liegt die erwähnte Bindegewebsschicht, mehr weniger verdünnt, gänzlich innerhalb der kleinen Cyste bezw. Cysten, so dass nach aussen von den Cysten nur das erwähnte alveoläre Bindegewebe vorhanden ist. Dieses Bindegewebe, das die makroskopisch wahrnehmbare Verdickung der Cystenwand bildet, besteht aus einem an dem äusseren Teil der Cystenwand in das kompakte Bindegewebe derselben übergehenden Netzwerk von typischen, sklerotischen, zerfallenden Bindegewebssepta, die Gallerte in meistens unvollständigen Alveolen einschliesslich und

[1]) Im Mittelstück S. 42 beschrieben.

an vereinzelten Stellen von Cystenepithel bekleidet sind. Nach aussen von diesem alveolären Gewebe findet sich eine dünne Schicht von ziemlich zellreichem, gefässführendem Bindegewebe, das an der Oberfläche von einer flachen, peritonealepithelähnlichen Schicht bekleidet ist, welche eine Fortsetzung des Oberflächenepithels der Cystenwand zu bilden scheint.

Auch an der anderen Stelle der Hauptcyste[1]), wo die Wand, von der Oberfläche aus gesehen, durch eine Gallerte einschliessende Bindegewebsmembran verdickt schien — welche Veränderung sich im Schnitt als eine spindelförmige Verdickung der Cystenwand darstellt —, sieht man die feste, kompakte Bindegewebsschicht, die sonst den Hauptteil der Wand ausmacht, sich auflösen, so dass nach dem Inneren der Hauptcyste zu von derselben nur eine äusserst dünne Begrenzungsmembran vorhanden ist; im übrigen geht der äussere Teil in ein oft unvollständiges Netzwerk von länglichen, meistens abgeplatteten, Gallerte einschliessenden Maschenräumen über oder löst sich darin auf. Diese spongiöse Masse ist an der Oberfläche, wie auch in den oben beschriebenen Partien von einer lockeren Bindegewebsmembran bekleidet, die ihrerseits wieder nach aussen hin eine flache, peritonealepithelähnliche Schicht trägt. Die Septa zwischen den Alveolen haben das oben beschriebene typische, sklerotische, zellarme Aussehen. An diesen Präparaten kann man deutlich den Zerfall dieses Bindegewebes in der Gallerte studieren; an den meisten Stellen sind nämlich die Alveolen, die im allgemeinen keine Auskleidung von Cystenepithel besitzen, nicht vollständig, sondern das Bindegewebe zerfällt in der Gallertmasse. In dem oberflächlichsten Teil des spongiösen, Gallerte einschliessenden Bindegewebsnetzwerks finden sich indessen einige Alveolen, die von Epithel ausgekleidet sind, jedoch nicht rings herum, vielmehr ist in dem oberflächlichsten Teil des Alveolus die Epithelmembran defekt, und hier ist auch das sklerotische Bindegewebe in Zerfall begriffen (s. Fig. 4), so dass die kleine Cyste sich direkt nach aussen eröffnet hätte, wenn nicht die bekleidende, lockere Bindegewebsmembran an der Oberfläche vorhanden gewesen wäre (in einigen Schnitten findet sich gerade an dieser Stelle ein Defekt in der Membran, der jedoch wahrscheinlich bei der Anfertigung der Schnitte künstlich zustandegekommen ist).

Schnitte aus der frischen Ruptur in der Wand der faustgrossen Cyste zeigen innen ein — ausser am Rande selbst — erhaltenes Cystenepithel, darauf eine zellreiche Bindegewebsschicht, sowie ganz nach aussen zu eine Schicht von fibrillärem, mehr zellarmem Bindegewebe, die überall von einem platten oder kubischen Oberflächenepithel bekleidet ist. Diese äussere Bindegewebsschicht zeigt auffallende Degenerationserscheinungen, so dass statt scharf begrenzter Bindegewebsbalken sich diffus gefärbte, unregelmässig geformte Balken, Schollen oder unregelmässige Massen zwischen den spindeligen oder unregelmässig geformten Zellen vorfinden; diese Massen mit den eingeschlossenen Zellen erinnern an einigen Stellen an Myxomgewebe, färben sich aber

[1]) Im ersten Stück S. 42 beschrieben.

sowohl durch v. GIESON als durch Mucikarmin in einer anderen Farbe als die Gallerte. Zwischen dieser äusseren Bindegewebsschicht und der inneren befindet sich eine intermediäre, allmählich in jene übergehende Schicht von verschiedener Mächtigkeit, die ebenfalls an ein Myxom erinnert, mit unregelmässigen, oft sternförmigen Zellen, aber ohne Färbung der hellen Zwischenräume zwischen den Zellen und den Fibrillen — offenbar ein Ödem. An der Rupturstelle selbst nimmt diese Schicht an Mächtigkeit zu, während die innere Zellreihe abnimmt; das Bindegewebe schliesst mit einem zerfetzten, uneben konturierten, nicht abgerundeten Rande ab.

Die in dem vorderen, gänseeigrossen Cystenraum befindliche Ruptur erweist sich auch in dem mikroskopischen Bilde als älteren Datums. Das Bindegewebe endet mit einem runden Rande, der hakenförmig nach aussen umgebogen ist, und vom Rande geht ein lockeres Granulationsgewebe aus, das den hier auf der Aussenseite befindlichen Gallertbelag durchwuchert, wobei es im allgemeinen keine alveolenähnliche Räume bildet, sondern mehr diffus die Gallerte durchsetzt und jedenfalls ein ganz anderes Aussehen aufweist als das oben an anderen Stellen beschriebene alveoläre Bindegewebe. Die Bindegewebswand selbst hat ungefähr denselben Bau wie bei der frischen Ruptur mit der nämlichen Degeneration der äusseren Schicht, sowie in verschiedenen Schnitten mehr oder weniger ausgesprochenem Ödem. In einem der Schnitte ist der Rupturrand abgerundet, nach aussen umgebogen, von einem niedrigen Epithel, einer direkten Fortsetzung des Oberflächenepithels, bekleidet; die innere Bindegewebsschicht ist durch einige weitmaschige Kapillaren ersetzt, die von einer grösseren Blutung umgeben sind.

Bei Färbung auf elastische Fasern nach WEIGERT sind solche nicht nachzuweisen, weder an den Rupturstellen noch anderswo.

Die mikroskopische Untersuchung des *Omenttumors* zeigt, wie ja auch in Anbetracht des makroskopischen Aussehens zu erwarten war, dass hier eine Metastase des Ovarialtumors vorliegt. In dem dickeren, distalen Teil des Oments, wo makroskopisch kein zurückgebliebenes Omentgewebe zu sehen ist, erweist sich der Tumor als aus einer Gallertmasse bestehend, die überall von zahlreichen zellarmen, sklerotischen, in v. GIESON stark rot gefärbten Bindegewebssepta von dem oben beschriebenen Typus durchkreuzt wird; diese Septa bilden zu einem grossen Teil runde oder unregelmässige, oft mit einander kommunizierende Alveolen, welche Gallerte einschliessen; zu einem grossen Teil ist indessen die Gallertmasse nicht in abgegrenzte Alveolen abgeteilt, sondern das Bindegewebe zeigt hier, wie in derWand des Ovarialtumors, eine starke Tendenz zum Zerfall, so dass dadurch grössere, zusammenhängende Gallertmassen entstehen, in welchen noch Reste der Bindegewebssepta liegen. Hier und dort findet sich in den Alveolen oder auf den unvollständigen Septa typisches Epithel, von demselben Aussehen wie das der Ovarialcyste, meistens in voller Sekretion begriffen, mit vollentwickelten Becherzellen und oft mit »bukettähnlichen» Wucherungen in das Innere der Cystenräume hinein, ähnlich denen im Hauptumor; nur an einigen Stellen, gewöhnlich in den Knotenpunkten

der Septa, trifft man kleine, adenomatöse Röhren an, die noch keine Gallerte ins Innere des Hohlraumes abgesondert haben. In den Alveolen findet sich äusserst selten eine vollständige Epithelbekleidung, sondern gewöhnlich nur auf einer grösseren oder kleineren Strecke derselben. Oft liegt das Epithel abgestossen in der Gallerte der Alveolen, entweder als Zellreihen, die mit dem einen Ende in festsitzendes Epithel übergehen, oder als Klumpen oder Bälle, die deutliche Zeichen von Degeneration und Zerfall aufweisen. Anatomische Zeichen einer Malignität des Epithels sind nicht vorhanden. Omentgewebe findet sich nur äusserst spärlich im Inneren des Geschwulstgewebes erhalten, dagegen findet sich auf der Oberfläche des Tumors meistens noch eine dünne Bindegewebsmembran mit erhaltenem Peritonealepithel. An einigen Stellen sieht man oberflächlich gelegene Cysten infolge Degeneration des oberflächlichen Teils der Bindegewebs- und Epithelwand sich direkt an der Oberfläche öffnen; an anderen Stellen sieht man die von Peritonealepithel ausgekleideten Spalträume zwischen den Omentlappen von Gallerte ausgefüllt, die man bis weit in den Tumor hinein, oft von einer endotheläbnlichen Schicht begrenzt, verfolgen kann.

In dem proximalen, der Befestigungsstelle angrenzenden Abschnitt des Oments wurden einige Partien untersucht, wo das Oment ein makroskopisch normales oder nur unbedeutend verändertes Aussehen darbot. Auf Querschnitten durch diese Partien zeigt das Oment auch mikroskopisch ein wenig verändertes Aussehen; es ist in kleine Läppchen geteilt, die von einer dünnen, von Peritonealepithel bekleideten Peritonealmembran umgeben sind; in den Zwischenräumen zwischen diesen liegt oft Gallerte, ohne eine reaktive Peritonitis. Im Inneren dieser Läppchen trifft man Gallerte an, die an einigen Stellen von einer, bisweilen unvollständigen Endothelmembran umgeben ist. An diesen Stellen findet man gewöhnlich kein Epithel, seltener ein meistens abgestossenes, degenerierendes Epithel — es handelt sich hier demnach offenbar um eine Ausfüllung der Lymphbahnen durch Gallerte, event. Gallerte und Epithel. An anderen Stellen sieht man ein derartiges grösseres oder kleineres Omentläppchen, ganz oder teilweise von Gallerte ausgefüllt, mit deutlichem Untergang des Bindegewebes und Fettgewebes des Oments, so dass man Reste hiervon in den Gallertmassen liegend findet. Ausserdem trifft man auch in diesen Partien des Oments das oben beschriebene sklerotische Bindegewebe an, teils Gallerte in einem oder mehreren, mehr oder minder vollständigen Alveolen einschliessend, teils, in Zerfall begriffen, in der Gallerte liegend. An einigen Stellen sieht man auch hier ein festsitzendes, wucherndes Becherzellenepithel.

Der kleine *Tumor an der Mesosalpinx* zeigt mikroskopisch völlig dasselbe Aussehen wie der Omenttumor.

Epikrise. Es liegt in diesem Fall ein Ovarialkystom vor, das eine alte Ruptur eines Cystenraums und eine frische Ruptur eines anderen aufweist, welch letztere Ruptur offenbar am Tage vor der Operation stattgefunden hat. Das Gallert-

kystom weicht von dem gewöhnlichem Aussehen ab teils durch die »kleincystischen» Partien der Wand, teils durch die Ausbildung einer Hauptcyste, teils durch den dünneren Inhalt dieser letzteren. Da indessen in den kleinen Cystenräumen sowie in dem Omenttumor ein festerer, gallertiger Inhalt vorhanden ist, so ist es wohl wahrscheinlich, dass diese dünnere Beschaffenheit sekundär zustandegekommen ist, wie es ja bei den grösseren Cystenräumen in den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen der Fall zu sein pflegt.

In diesem Fall, finden sich mehrere Umstände, die zur Entstehung einer Ruptur durch Schwächung der dünnen und, infolge des Mangels an elastischen Fasern, schwachen Cystenwand beigetragen haben können. An den Rupturstellen ist die Bindegewebswand teils aufgelockert, wahrscheinlich in Folge eines Ödems, teils zeigt sie deutliche Zeichen von Degeneration mit Zerfall des Bindegewebes in unregelmässige Balken und Schollen. Da indessen ungefähr dieselben Veränderungen in der älteren wie in der frischen Ruptur vorhanden sind, ist die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass diese Veränderungen *sekundär* nach der Ruptur entstanden sind, obgleich dies wohl kaum wahrscheinlich ist. Eine ähnliche, wahrscheinlich auf Ödem beruhende Auflockerung der Bindegewebswand findet sich auch auf einem der Schnitte (s. fig. 3) unter dem spongiösen, Gallerte einschliessenden Gewebe, und giebt hier offenbar ein schwächendes Moment ab.

Eine Veränderung, die natürlich die Cystenwand schwächen muss, und die leicht zur Entstehung von Rupturen beitragen kann, wenn sie auch wahrscheinlich nicht die Ursache der bereits eingetretenen Rupturen gewesen ist, da die Rupturstellen keine derartige Veränderung aufweisen, ist die in der Wand der Hauptcyste und der faustgrossen Cyste beschriebene »kleincystische» oder »spongiös-gallertige» Veränderung mit den dort nachgewiesenen Erscheinungen von Degeneration und Zerfall des Bindegewebsstromas. Diese Veränderung kann kaum anders entstanden sein, als dadurch, dass sich von dem Epithel der grösseren Cyste adenomatöse Abschnürungen in der Bindegewebswand gebildet haben, die dann weiter gewuchert sind und an diesen Stellen die Wand in eine kleincystische Tumormasse umgewandelt haben. An den meisten Stellen ist dann das Epithel zu Grunde gegangen, und das Stroma zeigt, wo es nicht von Epithel bedeckt ist, überall in

der Gallerte Erscheinungen des Zerfalls (s. Fig. 4). Das Stroma hat an diesen Stellen das gleiche, eigentümliche, zellarme Aussehen, wie es in Fall 1 in den dünneren Teilen des Ovarialtumors nachgewiesen wurde, und wie es überall die Metastasen in meinen Fällen aufweisen.

Dass die beschriebenen Veränderungen durch Implantation auf der Cystenwand entstanden sein sollten, dürfte ausgeschlossen sein, da man sich solchenfalls ein von aussen nach innen erfolgendes Einwuchern von Epithelcysten durch die Bindegewebswand der grösseren Cystenräume hindurch denken müsste, welche dann sekundär eine Bedeckung von Bindegewebe nebst Oberflächenepithel erhalten hätten.

Der *Omenttumor* ist eine Implantationsmetastase des Ovarialtumors und zeigt vollständig denselben Bau wie die kleincystischen Partien dieses letzteren. Da er von Peritonealepithel bedeckt ist, müssen also die in die Peritonealhöhle gelangten Cystenepithelien in die Lymphwege des Oments hineingelangt sein, wahrscheinlich durch Einsaugen zwischen den Peritonealepithelien. Dass eine derartige Resorption stattfindet, zeigen die nicht seltenen Bilder von Gallerte, die von einer dünnen Endothelröhre umgeben ist, aber kein typisches Stroma und kein Epithel zeigt, wie sie vor allem in den am wenigsten ergriffenen Teilen des Oments dicht an der Befestigungsstelle zu finden sind.

Der Omenttumor zeigt dieselbe Eigenschaft wie der Ovarialtumor, nämlich eine rasche Degeneration sowohl des Epithels wie des typischen Stromas. Die Bedeutung dieser Degeneration für das Zustandekommen einer Implantation geht aus den beschriebenen Bildern von Cystchen hervor, die, infolge einer Degeneration des oberflächlichen Teils der Epithel- und Cystenwand, sich an der Oberfläche des Oments öffnen.

Die anatomische Diagnose in diesem Fall lautet demnach: anatomisch gutartiges Gallertkystom mit Rupturen und Implantationsmetastasen im Oment und auf der Mesosalpinx.

In diesem Fall spielen demnach die Epithelmetastasen die Hauptrolle, und die produktive Peritonitis hat nur eine untergeordnete Bedeutung.

Bezüglich des klinischen Verlaufs nach der Operation ist zu bemerken, dass Pat. noch 6 Jahre 7 Mon. nach der Operation gesund war. Da ja zahlreiche cystische Tumoren auf dem Peritoneum parietale zurückgelassen wurden, die wohl

mit grösster Wahrscheinlichkeit Epithelmetastasen enthielten, so muss man annehmen, dass eine Rückbildung der Metastasen oder wenigstens ein Stillstand im Wachstum derselben stattgefunden hat.

* * *

Fall 3.

Lazarett in Gefle, Journ. N:r 322, 04. Aufgenommen am 22/3 04, entlassen am 11/4 04.

L. U., ledig, 43 Jahre alt, 0-para. Menses regelmässig. Weihnachten 1903 bemerkte sie, dass der Bauch anschwoll; sie bekam Schmerzen im Bauch und magerte ab.

Status praesens am 22/3 04. Bauchumfang 92,5 cm.; freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Im Bauch palpiert man einen grossen Tumor, der in der rechten Mamillarlinie bis zwei Querfinger unterhalb des unteren Brustkorbrandes, in der Mittellinie bis handbreit oberhalb des Nabels, in der linken Mamillarlinie bis vier Querfinger unterhalb des Brustkorbrandes reicht. Der Tumor ist teilweise fester, deutlich abgrenzbar, teilweise von undeutlicher Begrenzung. Der hintere Fornix prall-elastisch, sich nach unten vorwölbend. Der Uterus normal gross, anteflektiert.

23/3 *04: Laparotomie, Ovariotomia dx.* (Dr. P. E. LINDSTRÖM).

Der Tumor bestand aus einem grossen, multilokulären Pseudomyxomkystom, von dem rechten Ovarium ausgegangen, teilweise rupturiert, so dass einige der Räume sich in die Peritonealhöhle entleert hatten, welch letztere eine chronische Peritonitis und eine Masse Geschwulstmetastasen aufwies. Das linke Ovarium, von normaler Beschaffenheit, wurde zurückgelassen. Insgesamt wurden ungefähr 8 kg. Myxommassen herausgeholt — Heilung p. p. Bei der Entlassung am 11/4: freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle nicht nachweisbar; nichts Abnormes zu palpieren.

Diagnose: Pseudomyxoma ovar. dx. et periton.

Pat. wurde am 23/10 05 wieder in das Lazarett aufgenommen. *Journ. N:r 1042.* Menses auch in der letzten Zeit regelmässig. Neujahr 1905 Schmerzen im Rücken. Seit dem Frühling 1905 Stiche und Reissen im Bauch. Seit ungefähr 2 Monaten Erbrechen. Der Bauch schwoll wieder an.

Status praesens am 23/10 *05:* Grösster Bauchumfang 77 cm. Freie Flüssigkeit nicht nachweisbar. In der fossa iliaca dx. ist ein beweglicher, faustgrosser Tumor zu fühlen. Der Uterus beweglich, von normaler Grösse, anteflektiert. In den linken Adnexen palpiert man einen gänseeigrossen Tumor.

Am 25/10 *05: Laparotomie: Ovariotomia sin. + Appendectomia + Exstirpation eines metastatischen Tumors in der Ileocöcalregion mit Resektion eines Omentstückes* (Dr. P. E. LINDSTRÖM).

Im kleinen Becken Myxommassen und ein teilweise geplatzter, gänseeigrosser, myxomähnlicher Tumor, der vom linken Ovarium ausgegangen war. Geschwulstmetastasen auf dem Peritoneum. Das linke

Ovarium wurde exstirpiert. Im unteren Ileocöcalwinkel ein faustgrosser, myxomatöser Tumor, der sowohl mit dem Ileum als dem Cöcum innig verbunden war, so dass er nur mit Schwierigkeit freipräpariert werden konnte. In seiner rechten Wand lag der Wurmfortsatz, der makroskopisch nur ungefähr 2 cm verfolgt werden konnte; er wurde amputiert. Der Tumor wurde exstirpiert. Auch das Oment war innig mit dem Tumor verbunden und die an denselben angrenzende Partie myxomatös degeneriert. Die linke Tube, die gesund erschien, wurde mit dem Ovarium exstirpiert. Heilung p. p.

Nachuntersuchung am $^{13}/_{4}$ 07 (Dr. E. LANDELIUS): Pat. gesund, nichts Abnormes im Becken oder anderwärts zu palpieren.

Pat. wurde am $^{5}/_{5}$ 08 von neuem in das Krankenhaus aufgenommen. Diagnose: Myxoma ovarii recidiv. in oment. et periton. + Cancer recti polypos. Aus der Krankengeschichte: Seit Weihnachten 1907 unregelmässige Blutungen aus dem Rektum. In der vorderen Rektalwand palpiert man einen walnussgrossen, blumenkohlähnlichen Tumor, der leicht blutet. Pat. anämisch. Im Bauche Tumoren, der grösste in der rechten Fossa iliaca, fast faustgross. Bruch in der Operationsnarbe.

Am $^{8}/_{5}$ *08: Laparotomie* (Dr. P. E. LINDSTRÖM). Exzision der Narbe. Bei Eröffnung der Bauchhöhle quillt schleimige Myxommasse in reichlicher Menge hervor. Der grössere Teil des Oments, von dem ein Teil exstirpiert wird, ist myxomatös degeneriert und von walnussgrossen Tumoren besetzt. Die Därme injiziert. Grössere Tumoren in der Bauchhöhle anderwärts, besonders in der rechten Fossa iliaca, wo sich ein fast faustgrosser Tumor findet. Der Polyp im Rektum nebst der umgebenden Schleimhaut wird per rectum entfernt; eine Infiltration der tieferen Schichten scheint nicht vorhanden zu sein. Pat. wurde am $^{1}/_{6}$ 08 entlassen.

Eine *mikroskopische Untersuchung* der bei dieser Operation entfernten Tumoren wurde von Laborator Dr. A. VESTBERG in Uppsala ausgeführt: »Die Schnitte aus dem Oment und dem Bauchwandperitoneum zeigen Bilder, die einem Pseudomyxoma peritonei entsprechen: Schleimmassen, von peritonitischen Bindegewebsneubildungen umschlossen und durchsetzt, sowie hier und da ein einschichtiges Cylinderepithel als Wandbekleidung von mit Schleim erfüllten Hohlräumen (Transplantation von Epithel aus dem Ovarialkystom auf das Peritoneum). Stellen, welche carcinomatöse Neubildung aufweisen, sind nicht angetroffen worden. — Dagegen ist der Rektalpolyp offenbar bösartiger, mit grosser Wahrscheinlichkeit carcinomatöser Natur. Die grosszellige, polymorphe Zellmasse, die in reichlicher Menge das Bindegewebsstroma infiltriert und nirgends eine Tendenz zu Schleimbildung oder Differenzierung zum Drüsentypus zeigt, scheint schwerlich von dem Epithel des Ovarialkystoms oder seinen Ansiedelungen im Peritoneum herzuleiten zu sein.»

Pat. stellte sich *Anfang Februar 1909* wieder im Krankenhaus ein. Sie hatte jetzt einen grossen, infiltrierenden Tumor an Rektum und Anus. In der Bauchhöhle fühlte man in der rechten Fossa iliaca einen ungefähr eigrossen, beweglichen Tumor.

Makroskopische Beschreibung

der bei der zweiten Operation gewonnenen, in 10 %-igem Formalinalkohol aufbewahrten Präparate.

Der *Ovarialtumor* ist bei der Härtung beträchtlich geschrumpft, so dass er einen abgeplatteten, ovalen Tumor von ungefähr 6 cm grösster Länge, 4 cm grösster Breite und 2—3 cm Dicke bildet. An der einen Längsseite des Präparats sieht man die Stelle, wo der Tumor vom Mesovarium abgeschnitten worden ist. Die Tumorwand hat im allgemeinen ein glattes, grauweisses, undurchsichtiges Aussehen; am oberen Umfang, nahe dem dem Mesovarium entgegengesetzten Pol, wo die Wand beträchtlich dünn und durchsichtig ist, findet sich eine grosse, unregelmässige Ruptur mit dünn auslaufenden, zerfetzten Rändern, durch welche man in einen grösseren, leeren Cystenraum gelangt, der den grösseren Teil des Tumors einnimmt; unmittelbar neben der Ruptur, in dem Gebiet, wo die Wand, wie oben erwähnt, ein transparentes Aussehen hatte, finden sich einige Cystenräume von Erbsen- bis Haselnussgrösse, teilweise von gelbweisser, geronnener Gallerte ausgefüllt. Die Aussenwand ist hier papierdünn, sich ein wenig über das Niveau des Tumors nach aussen vorwölbend. Die Septa zwischen den kleinen Cysten sind ebenfalls äusserst dünn. Im übrigen besteht der Tumor, wie erwähnt, aus einem grösseren leeren Cystenraum, dessen innere Oberfläche ein runzliges, unebenes Aussehen hat; nur an einigen Stellen nimmt man einen gelbweissen Belag von geronnener Gallerte wahr. Die Dicke der Cystenwand schwankt bedeutend: im oberen Teil des Präparats misst sie im allgemeinen höchstens $^1/_2$ mm, im unteren Umfang im allgemeinen 1—2 mm; weit von einander abliegende Teile der Cystenwand weisen indessen bedeutende Verdickungen auf, welche beim Durchschneiden ein festes, fibröses Aussehen zeigen; an einer Stelle unmittelbar neben der Ruptur und der kleincystischen Partie — an dem antimesovarialen Pol — zeigt die Wand eine Dicke von 5—6 mm und hat auf dem Schnitt ein Aussehen, das schon makroskopisch an ein abgeplattetes Corpus luteum erinnert.

Das aus dem unteren Ileocöcalwinkel exstirpierte Präparat ist in gehärtetem Zustand von ungefähr Hühnereigrösse und von unregelmässiger Form. An dem oberen Teil desselben sitzt das abgeschnittene Mesenteriolum. Der Wurmfortsatz liegt an dem oberen Teil des Präparats adhärierend und teilweise in ihm eingeschlossen, so dass man erst an Schnitten durch das Präparat eine deutliche Vorstellung von seinem Verlauf gewinnen kann. Er liegt spitzwinkelig nach rechts umgeknickt, die beiden Schenkel des Winkels sind parallel, nach rechts gerichtet und die einander anliegenden antimesenterialen Ränder mit einander verwachsen ausser an einem Punkt an der Knickungsstelle selbst, wo ein feiner Kanal, von den Schenkeln umfasst, nach dem unten erwähnten, im übrigen geschlossenen Hohlraume hinabführt. Der resezierte Teil des Oments, der den ganzen unteren und linken Hauptteil des Präparats ausmacht, bildet einen ungefähr taubeneigrossen Kuchen, der an der Oberfläche an einigen

Stellen das Aussehen eines normalen, fettreichen Oments aufweist; an anderen Stellen zeigt er kleinere, grauweisse Cysten, die sich an der Oberfläche buckelförmig vorwölben.

Beim Durchschneiden dieser Partien findet man auch tief im Oment an einigen Stellen kleinere Tumorpartien, die von einem honigwabenähnlichen Aussehen sind und aus kleinen Gallertcysten zusammengesetzt sind. An anderen Stellen zeigt das Oment auf der Schnittfläche ein normales Aussehen. In der rechten Hälfte des Präparats zeigt es sich, dass durch die Verwachsung des geknickten Wurmfortsatzes mit dem unterhalb desselben liegenden Omentteil ein von der Peritonealhöhle im übrigen abgeschlossener, kleiner Hohlraum von unregelmässiger Form, mit einem Durchmesser von höchstens 1 cm, entstanden ist, der durch einen schmalen Kanal von ungefähr 1 mm Durchmesser an der obenerwähnten, von der Umbiegung des Wurmfortsatzes umfassten Stelle in die Peritonealhöhle mündet.

Mikroskopische Untersuchung.

Der *Ovarialtumor.* Auf der inneren Oberfläche sowohl der grösseren Cyste als auch der kleineren Cystenräume findet sich ein, dem in den vorhergehenden Fällen angetroffenen vollkommen ähnliches Becherzellenepithel, das überall ein anatomisch gutartiges Aussehen aufweist. Der Inhalt ist geschrumpft, geronnen, entweder in Form einer feingestreiften oder einer fast homogenen, zahlreiche Vakuolen einschliessenden, in DELAFIELD's Hämatoxylin und V. GIESON schwach rotviolett und in Mucikarmin stärker rotviolett gefärbten Masse. In den kleineren, dünnwandigen Cysten hat die Bindegewebswand ungefähr dasselbe Aussehen wie in dem Basalteil des Tumors in Fall 1: eine dünne, ziemlich zellreiche Bindegewebsmembran. In der Wand der grösseren Cyste findet sich gleichfalls eine zell- und gefässreiche Bindegewebsschicht unter dem Cystenepithel; diese Schicht geht ohne Grenze in eine äussere Schicht über, die an den meisten Stellen das Aussehen der von der Albuginea bekleideten Rindenschicht des Ovariums aufweist, und in welcher in verschiedenen Teilen der Cystenwand, auch in diametral entgegengesetzten Teilen, zahlreiche Follikel, Corpora fibrosa und Follikelcysten, sowie an der Stelle, wo die obenerwähnte 5—6 mm dicke Anschwellung beobachtet wurde, ein typisches, durch eine dünne Bindegewebsmembran von der Bindegewebsschicht der Cystenwand abgegrenztes, abgeplattetes Corpus luteum angetroffen wird. Infolge des Zerreissens der Cystenwand bei der Operation lässt sich nicht entscheiden, welcher Teil der Ruptur künstlich entstanden ist und welcher schon vor der Operation vorhanden war. In Schnitten aus dem zerfetzten, dünnen Rande trifft man in der Wand unmittelbar neben der Ruptur Eifollikel an. Im übrigen finden sich keine bemerkenswerten Veränderungen an der Rupturstelle; nur sieht man in einigen Schnitten einige subepitheliale Blutungen mit Ablösung des Epithels von der Unterlage, die jedoch wahrscheinlich bei der Operation entstanden sind, da sonst das Epithel abgestorben sein müsste.

Das Keimepithel ist nur an vereinzelten Stellen erhalten, an den meisten Stellen ist es nicht nachzuweisen; anstatt desselben findet sich oft an der Oberfläche der Tumorwand auf der gewöhnlich deutlichen Albuginea ein dünner Fibrinbelag. An einigen Stellen sieht man abgerissene lockere Bindegewebsadhärenzen, die dicht an der Cystenwand bisweilen von einer Fortsetzung des Keimepithels bekleidet sind.

In dem mesovarialen Teil finden sich zahlreiche Gefässe und eine reichliche Menge elastischer Fasern in und um dieselben herum, sowie einige Parovarialgänge und zerstreute glatte Muskelzellen.

In den dünneren Teilen der Cyste sieht man keine elastische Fasern.

Die *mikroskopische Untersuchung des Oments* zeigt Bilder ähnlich denen in Fall 2, obwohl die Veränderungen weniger hochgradig sind. So finden sich hier zahlreiche grössere und kleinere Gallertcysten, von durch v. GIESON stark rot gefärbten Bindegewebssepta begrenzt, die vollkommen dieselben Charaktere aufweisen wie in Fall 2 und wie dort oft die Cystenräume unvollständig abgrenzen, so dass diese mit einander kommunizieren. Diese Cysten liegen gewöhnlich in grösseren oder kleineren Konglomeraten in dem gesunden Omentgewebe eingesprengt, welch letzteres in bedeutend grösserer Ausdehnung als in Fall 2 erhalten ist. Der Inhalt der Alveolen hat genau dasselbe Aussehen wie derjenige des Ovarialtumors; in denselben findet sich an vielen Stellen typisches Becherzellenepithel in verschiedenen Stadien der Sekretion begriffen, teils in grösserer Ausdehnung als in Fall 2 die Wände bekleidend, teils abgestossen in den Alveolen liegend.

An einigen Stellen, besonders in den weniger veränderten Partien, findet man epithellose Gallerte in runden oder langgestreckten Räumen liegend, von einer äusserst dünnen Bindegewebsschicht begrenzt, auf deren Innenseite man bisweilen eine Endothelschicht konstatieren kann — offenbar eine Resorption von Gallerte in die Lymphbahnen des Oments; an anderen Stellen in den oberflächlichen Teilen des Präparats trifft man Gallerte in Räumen liegend an, die ganz oder teilweise von Peritonealepithel bekleidet sind. — An der Oberfläche des Oments findet sich an einigen Stellen das Peritonealepithel erhalten; an anderen Stellen, wo dieses zum grösseren Teil fehlt, sieht man zahlreiche zerrissene, gefässführende Bindegewebsstränge (abgerissene Adhärenzen), und schliesslich finden sich an einigen Stellen an der Oberfläche unbedeutende Gallertbeläge, die von einem frischen Granulationsgewebe durchwachsen sind (WERTH's Organisation).

An einem vertikalen Schnitt durch den Omenttumor, der durch die Stelle hindurchgeht, wo der von dem Wurmfortsatz und dem Oment begrenzte Hohlraum an dem oberen Teil des Präparats mündet, findet man, dass der Hohlraum an den meisten Stellen von einer gewöhnlich gekräuselten Membran von typischem Cystenepithel bekleidet ist, die einer dünneren oder dickeren, festen Bindegewebsmembran aufsitzt, welche auf der Aussenseite in das hier nicht veränderte Omentgewebe übergeht und an der Mündung, wo der Wurmfortsatz an der Begrenzung des Hohlraums teilnimmt, dessen

Muskulatur bekleidet, demnach in das Peritoneum desselben übergeht oder aus demselben besteht. Der Wurmfortsatz ist sowohl in diesem wie in einem anderen, das proximale Ende durchsetzenden Schnitt vollständig obliteriert, so dass keine Reste der Schleimhaut zu sehen sind.

Epikrise. Hier liegt demnach ein Fall vor, wo Pat. sich wiederholten Operationen hat unterziehen müssen. Zuerst wurde wegen eines rechtsseitigen, geplatzten »Pseudomyxoma ovarii» Ovariotomie gemacht, wobei das linke Ovarium nichts Abnormes aufwies, während dagegen im Peritoneum eine »chronische Peritonitis und eine Masse Geschwulstmetastasen» vorhanden waren. Eine mikroskopische Untersuchung der bei dieser Operation entfernten Tumoren wurde nicht angestellt. Pat. blieb dann ungefähr 1 Jahr lang gesund; 1 Jahr 7 Mon. nach der ersten Ovariotomie wurde sie aufs neue operiert, wobei ein kleineres, geplatztes »Pseudomyxom» in dem linken Ovarium, sowie ein Tumor in dem Ileocöcalwinkel exstirpiert wurden, welch letzterer Tumor hauptsächlich aus einer adhärenten Partie des Oments bestand, in der sich zahlreiche Gallertcysten fanden; ausserdem wurden Geschwulstmetastasen auf dem Peritoneum angetroffen, welche zurückgelassen wurden. Pat. wurde dann bei einer Untersuchung nach 1 1/2 Jahren gesund gefunden; sie wurde aufs neue 2 1/2 Jahre nach der letzten Ovariotomie operiert, wobei ein Vergrösserung der zurückgelassenen Metastasen konstatiert wurde.

Was die Ovarialtumoren in diesem Fall betrifft, so ist bei beiden Operationen eine Ruptur konstatiert worden. Von dem rechtsseitigen Ovarialtumor liegt leider keine mikroskopische Untersuchung vor. Makroskopisch zeigte das linksseitige Kystom — mit Ausnahme der durch die Ovarialbestandteile bedingten Verdickungen der Wand — die für die sog. Gallertkystome typische Dünnwandigkeit und den typischen Inhalt. Nur in einer Hinsicht wich der Tumor von dem bei den sog. Gallertkystomen gewöhnlichen Aussehen ab, nämlich durch die Ausbildung einer sog. Hauptcyste. Mikroskopisch zeigte der Tumor ein typisches, gallertproduzierendes Becherzellenepithel von demselben »gutartigen» Aussehen wie in den früheren Fällen; das Stroma der kleinen, dünnwandigen Cystenräume war etwas zellreicher als in den entsprechenden Cystenräumen in Fall 1 und wies ausserdem zahlreiche spezifische Ovarialbestandteile auf.

Frägt man sich, in welcher Weise die Entstehung dieses Tumors im linken Ovarium zu erklären ist, so liegt ja, da bei der ersten Operation das Ovarialkystom geplatzt war und das Peritoneum ziemlich bedeutende Veränderungen aufwies, die Annahme nahe, dass hier ein »Implantationsrezidiv» an dem linken Ovarium vorliegt, und die Möglichkeit hiervon lässt sich nicht bestreiten. Andererseits liegen indessen Gründe vor, die in diesem Falle mehr für die Annahme einer »pluricentrischen» Geschwulstbildung, demnach »eine genuin neue Krankheit im anderen Ovarium» (PFANNENSTIEL, 1905) sprechen. Da man überall in den verschiedenen Teilen der Cystenwand erhaltene Ovarialbestandteile antrifft, dürfte es wahrscheinlich sein, dass die Entwicklung des Kystoms sich in einer gewissen Tiefe des Ovariums, unter wenigstens einem Teil der Rindensubstanz des Ovariums vollzogen hat — von welchem Bestandteil des Ovariums diesenfalls sein Ursprung abzuleiten wäre, darüber geben meine Präparate keinen Aufschluss. Nimmt man an, dass ein »Implantationsrezidiv» vorliegt, so müsste man solchenfalls ein Eindringen des implantierten Cystenepithels durch die Albuginea und die Rindensubstanz des Ovariums voraussetzen, was ja wenig wahrscheinlich ist. Dass ein derartiges Eindringen indessen nicht unmöglich ist, dafür sprechen die Verhältnisse in dem unten beschriebenen Fall 8 und die dort erwähnten Experimente. Der Beweis dafür, dass das Kystom als ein selbstständiger, neuer Tumor und nicht durch Implantation entstanden ist, kann jedoch nur beim Antreffen frühzeitiger Stadien der Kystomentwicklung erbracht werden, durch Bilder, welche zeigen, von welcher Bildung das Kystom seinen Ursprung herleitet. Da derartige Bilder von mir nicht angetroffen worden sind, muss demnach die Frage offen gelassen werden.

Die mikroskopische Untersuchung der Peritonealveränderung bei der zweiten Operation zeigt, dass auch in diesem Fall eine Implantation des »gutartigen» Kystomepithels vorliegt. Ein derartiges implantiertes Kystomepithel fand sich teils auf der Oberfläche der Peritonealmembran in der kleinen, von der Peritonealhöhle abgeschnürten Kavität am Ileocöcalwinkel, teils in der Tiefe des Oments. Wie in Fall 2 darf man wohl annehmen, dass das Kystomepithel in das Oment durch Einsaugen gelangt ist, da man auch in diesem Fall Gallerte ohne Epithel, in die Lymphräume des Oments resorbiert, antrifft.

Ob das implantierte Cystenepithel bei der zweiten Operation dem rechtsseitigen Tumor der ersten Operation oder dem linksseitigen der zweiten Operation entstammt, ist natürlich unmöglich zu entscheiden.

Wie in Fall 2, hat das Bindegewebsstroma der Metastasen ein eigentümlich sklerotisches Aussehen und ist an vielen Stellen, wo es nicht von Epithel bedeckt ist, in Zerfall begriffen.

Die mikroskopische Untersuchung nach der dritten Operation zeigte gleichfalls Implantationsmetastasen in den grösseren Tumorbildungen im Oment und Peritoneum, die durch Heranwachsen der bei der früheren Operation konstatierten Metastasen entstanden waren. Dass ausserdem bei der dritten Operation ein Carcinom im Rektum konstatiert und exstirpiert wurde, muss aus dem Grunde als ein zufälliges Zusammentreffen betrachtet werden, dass Dr. VESTBERG's Untersuchung gezeigt hat, dass das Rektumcarcinom in keinem Kausalzusammenhang mit dem Ovarialtumor oder mit seinen Metastasen in der Peritonealhöhle hat stehen können.

Die Metastasenbildung spielt demnach in diesem Fall eine wichtige Rolle, während Organisationsprozesse nur an vereinzelten Stellen konstatiert worden sind und demnach in pathologisch-anatomischer wie in klinischer Hinsicht nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Als anatomische Diagnose ergiebt sich demnach in diesem Fall: Implantationsmetastasen eines anatomisch gutartigen Gallertkystoms im Oment und auf dem Peritoneum.

Vom klinischen Gesichtspunkt aus bietet der Fall mancherlei von Interesse und ist gewissermassen typisch für den Verlauf gewisser Fälle von gallertigen Kystomen (z. B. Fall 25). Vergleicht man diesen Fall mit dem vorhergehenden, wo Pat., trotz zurückgelassener, ausgebreiteter Peritonealveränderungen, die sicherlich Epithelmetastasen enthielten, nach $6^1/_2$ Jahren als gesund konstatiert worden ist, so erscheint der in den beiden Fällen ganz verschiedene klinische Verlauf sehr auffallend, da in beiden Fällen das Epithel der Ovarialcysten und der Metastasen das gleiche, gutartige Aussehen darbot.

Um diese Verschiedenheit des klinischen Verlaufs zu erklären, muss man annehmen, entweder dass in Fall 3 das Cystenepithel grössere Widerstandskraft und grössere Proli-

ferationsenergie besessen hat als in Fall 2, oder auch dass der Organismus der Patientin in Fall 3 weniger widerstandskräftig gewesen ist als in Fall 2. Wahrscheinlich spielt die Proliferationsenergie der Zellen die wichtigste Rolle, obwohl sich in Fall 3 ein Umstand findet, der dafür sprechen könnte, dass die Wiederstandskraft der Pat. nicht ohne Bedeutung gewesen ist, nämlich dass sie bei der Nachuntersuchung nach 1 1/2 Jahren gesund war und nichts Abnormes in der Bauchhöhle konstatiert werden konnte, und dass dann während des folgenden Jahres, wo sich gleichzeitig Symptome eines anderen, entkräftigenden Leidens (Rektumcarcinom) einstellten, grössere Tumoren sich in der Peritonealhöhle entwickelten. Wie es sich hiermit auch verhalten mag, so zeigt jedenfalls dieser Fall die ernste klinische Bedeutung der Epithelmetastasen bei Gallertkystomen.

* * *

Fall 4.

Lazarett in Gefle, Journ. N:r 1270. 06. Aufgenommen am 10/12 06. J. J., verheiratet, 73 Jahre alt, VI-para. Seit August dieses Jahres hat der Bauch an Umfang zugenommen und haben sich Stuhlbeschwerden eingestellt.

Status praesens am 10/12 06. Bauchumfang in der Nabelebene 86 cm. In der Bauchhöhle palpiert man einen prall-elastischen Tumor, der den unteren Teil derselben ausfüllt und bis 10 cm oberhalb der Nabelebene reicht. Bei bimanueller Untersuchung fühlt man, dass er das kleine Becken ausfüllt. Der Uterus stark retroflektiert, atrophisch.

Am 12/12 06: Laparotomie, Ovariotomia bilat. + Appendectomia (Dr. P. E. LINDSTRÖM).

Der Tumor, der in grosser Ausdehnung an der vorderen Bauchwand adhärierte, platzte bei der Ablösung, und von dem zähen Inhalt gelangte ein Teil in die Bauchhöhle. Eine Dünndarmschlinge, die an der Cystenwand adhärierte, wurde gelöst. Der Tumor, der vom rechten Ovarium ausging, wurde zugleich mit der rechten Tube exstirpiert. Das linke Ovarium, atrophisch, wurde nebst der linken Tube exstirpiert. Der Uterus atrophisch. Der Wurmfortsatz »myxomatös degeneriert» und perforiert. Er wurde amputiert. Das Peritoneum zeigte sich, wo der Tumor adhäriert hatte, entzündlich verändert und »myxomatös degeneriert». Ausspülung mit Kochsalzlösung. Insgesamt wurden 5—6 kg Pseudomyxommassen herausgeschafft. Der Tumor bestand aus einer grossen Cyste mit kleineren Cysten nach innen, alle von demselben zähen Inhalt erfüllt. In den rechten Adnexen neben der Tumorbasis fanden sich einige Cysten mit serösem Inhalt.

Heilung p. p.

Spätere Nachrichten: Laut Brief vom 15/3 09 ist Pat. andauernd gesund.

Die mir zur Verfügung gestellten Präparate, in 4 %-igem Formalin aufbewahrt, bestehen aus: dem Basalteil des Ovarialtumors, der rechten Tube mit den serösen Cysten, der linken Tube und dem Ovarium, dem Wurmfortsatz, sowie einigen aus dem vorderen Teil des Peritoneum parietale exzidierten Stücken.

Makroskopische Beschreibung der Präparate.

Der mir überlassene Abschnitt der *Ovarialcyste* zeigt dasselbe makroskopische Aussehen und denselben Inhalt wie in Fall 1, doch sind die Cystenräume im allgemeinen etwas kleiner.

Die *rechte Tube* normal mit Ausnahme einiger kleiner Peritonealcysten: auf der Mesosalpinx die erwähnten schlaffen, serösen Cysten (die sich bei mikroskopischer Untersuchung gleichfalls als Peritonealcysten erweisen). Die linke Tube gleicht der rechten. Das linke Ovarium ungefähr knackmandelgross, atrophisch; Schnittfläche fibrös; auf derselben sieht man makroskopisch zahlreiche Corpora fibrosa.

Der *Wurmfortsatz* ist von ungefähr 3,5 cm Länge; an ihm sitzt ein fettreiches Mesenteriolum. Neben der Amputationsstelle hat der proximale Teil in einer Ausdehnung von ungefähr 1 cm ein Aussehen, das, mit Ausnahme einiger abgerissener Adhärenzen und einer geringen Verdickung, nichts Bemerkenswertes aufweist. Der mittlere Teil des Wurmfortsatzes (s. Fig. 5) zeigt in einer Ausdehnung von ungefähr 1,5 cm eine runde Auftreibung mit glatter Oberfläche, ausser an dem dem Mesenteriolum diametral gegenüber liegenden Pol, wo sie eine etwas unregelmässige Öffnung von höchstens 1 1/2 cm Durchmesser, mit dünnen Rändern aufweist, durch welche Öffnung ein gallertiger Inhalt, von derselben Beschaffenheit wie in der Ovarialcyste, hervorquillt, die Ränder der Ruptur bedeckend. Distalwärts von dieser Auftreibung findet sich wieder eine Partie von ungefähr 1 cm Länge, bis zur Spitze des Wurmfortsatzes reichend, welche Partie in dem stark fetthaltigen Mesenteriolum eingebettet liegt, das die ganze eine Seite und die Spitze bedeckt und sich auch etwas auf die andere Seite des Präparats hinübererstreckt und die Spitze umfasst. Durch den Wurmfortsatz mitsamt den Tumor wurde (s. Fig. 5) ein medianer Längsschnitt geführt, der durch die Mitte der Ruptur ging und das Präparat in zwei annähernd symmetrische Hälften spaltete. Im proximalen Teil und in dem Gebiet der Cyste traf der Schnitt die andere Seite des Wurmfortsatzes an der Insertionsstelle des Mesenteriolums, hier an den meisten Stellen zwischen den beiden Blättern des auch hier ziemlich fettreichen und breiten Mesenteriolums verlaufend. Es zeigte sich nun, dass die erwähnte Auftreibung des mittleren Teils des Wurmfortsatzes durch einen, mit der für die Gallertkystome typischen Gallerte angefüllten Cystenraum bedingt war, der nach dem Mesenteriolum hin, wo die Cyste sich nicht über die übrige Oberfläche der Wurmfortsatzwand erhob, durch einen 1/2—1 1/2 mm dicken Rest der Wurmfortsatzwand begrenzt zu sein schien und proximal. und distalwärts an die auf dem Schnitt soliden, obliterierten, proximalen und distalen Teile des Wurmfortsatzes angrenzt, während der frei nach der Bauch-

höhle hin liegende Teil der Wand aus einer von Peritoneum bekleideten Fortsetzung der bereits makroskopisch sichtbaren, dicken Muskelwand der kompakten Teile des Wurmfortsatzes zu bestehen schien. Die Cystenwand hatte hier an den meisten Stellen eine Dicke von 1—1 1/2 mm, wurde in der Richtung nach der Ruptur hin allmählich dünner und endete hier mit einem dünnen Rande. Als das Präparat in 80 %-igen Alkohol gebracht wurde, schrumpfte der gallertige, aus der Perforation hervorquellende Inhalt zu einem unansehnlichen, weissgelben Belage zusammen, der an den Wänden des Hohlraumes sowie an dem Rupturrande und seiner Aussenseite adhärierte. Die Form des Hohlraumes war rund mit nur wenigen, unbedeutenden Aus- und Einbuchtungen der von der geronnenen Gallerte bedeckten Wand; ihr grösster Durchmesser betrug nahezu 2 cm. Die Schnittfläche des obliterierten proximalen und distalen Teils zeigte eine deutliche, dicke, von Peritoneum bekleidete Muskelwand; nach innen von dieser sah man in dem proximalen Teil ein festes, grauweisses Gewebe, in dem distalen ein ziemlich festes Gewebe mit etwas unregelmässiger Zeichnung, teils, und zwar hauptsächlich, aus einem grauweissen, festen Gewebe bestehend, teils einige unregelmässige, weissgelbe Partien einschliessend; die unmittelbar an die Cyste angrenzenden Partien hatten ein mehr sehniges, weisses Aussehen.

Von den *exzidierten Stücken des Peritoneum parietale* hatten einige eine Dicke von 1—2 mm, ein durchgehend gallertiges Aussehen ohne alveoläre Struktur, während andere ein dünnes, nicht gallertiges, ziemlich normales Aussehen aufwiesen.

Mikroskopische Untersuchung.

Die aufgehobenen Stücke der *Ovarialcyste* zeigen nichts Bemerkenswertes, sondern haben ein ähnliches Aussehen wie in Fall 3 und in dem Basalteil in Fall 1: ein ziemlich zellreiches Bindegewebsstroma in der Aussenwand und in den Septa, die Cystenräume von einem typischen, einschichtigen Becherzellenepithel bekleidet, das, wie in den vorhergehenden Fällen, in den kleinen Cysten zahlreiche Faltenbildungen, bukettähnliche Wucherungen nach dem Inneren der Cyste zu, sowie kleinere, durch dünne Septa von einander geschiedene, adenomatöse Einsenkungen zeigt. Der Inhalt sowohl der Becherzellen als der Cystenräume färbt sich, wie in den früheren Fällen, in Hämatoxylin bläulich oder blauviolett, in Mucikarmin rotviolett. In dem Stroma sieht man ziemlich zahlreiche, zerstreute Bündel von glatten Muskelzellen. Elastische Fasern finden sich in dem Basalteil des Tumors in der Aussenwand ziemlich zahlreich, in den Septa dagegen nur um die Gefässe herum.

Die auf den Tuben und der rechten Mesosalpinx vorhandenen serösen Cysten, die typische Peritonealcysten sind, bieten nichts von Interesse dar, auch nicht das linke Ovarium, das ein typisches, senilatrophisches Ovarium mit erhaltenem Keimepithel darstellt.

Die *mikroskopische Untersuchung des Wurmfortsatzes* wurde teils an Längsschnitten, parallel dem in Fig. 5 abgebildeten, medianen

Längsschnitt, durch den Wurmfortsatz und die Cyste mit der Ruptur, teils an durch die Rupturstelle gehenden Querschnitten der einen Hälfte des so gespaltenen Präparats ausgeführt. Die freie Oberfläche des Wurmfortsatzes und der Cyste ist überall von Peritoneum bekleidet. Unter diesem findet sich eine im allgemeinen ziemlich dünne und lockere, subperitoneale Schicht, die in ihren Maschenräumen an zahlreichen Stellen teils mit Gallerte imbibierte, auf den Schnitten dunkel, diffus blaugefärbte Bindegewebszellen, die in Zerfall begriffen sind, teils zahlreiche, ebenso gefärbte Klumpen und unregelmässige Schollen, wahrscheinlich durch vollständigen Untergang derartiger Bindegewebszellen entstanden, zeigt. In der Gegend der Ruptur nimmt das subperitoneale Bindegewebe über der Cyste ein anderes Aussehen an, worüber mehr unten.

Nach innen von dieser subperitonealen Schicht findet sich eine dicke Muskelwand, aus einer bis 2 mm dicken, inneren Ringmuskelschicht sowie einer äusseren, dünneren, auf der mesenterialen Seite des Schnitts oft unvollständigen Längsmuskelschicht bestehend. Auch in der Ringmuskelschicht finden sich mesenterial in gewissen Abständen grössere Lücken, durch welche stärkere Gefässe eintreten. Diese Gefässe sind von festen, durch v. GIESON stark rotgefärbten Bindegewebszügen begleitet, die nebst den Gefässen in die gleichfalls stark rotgefärbte, zentrale Bindegewebsmasse übergehen, welch letztere auf den Schnitten des proximalen Wurmfortsatzstückes allein, auf den Schnitten des distalen Wurmfortsatzstückes zusammen mit den unten beschriebenen Resten der Wurmfortsatzschleimhaut den ganzen Raum nach innen von der Muskelschicht ausfüllt.

Die Wand des mittleren, cystischen Teils, die im Schnitt an den meisten Stellen eine Dicke von 1,5 mm besitzt, besteht, ausser aus dem Peritoneum und dem subperitonealen Gewebe, auch hier aus einer im allgemeinen deutlichen, dünneren Längsmuskelschicht und nach innen davon einer dickeren Ringmuskelschicht, beide eine direkte Fortsetzung der betr. Muskelschichten des soliden proximalen und distalen Teils des Wurmfortsatzes. An den meisten Stellen der Cyste findet sich nach innen von dieser Ringmuskelschicht eine mehr oder weniger dicke Schicht lockeren Bindegewebes, an einigen Stellen von deutlich adenoider Struktur mit grösseren oder kleineren Anhäufungen lymphoider Zellen, die entweder näher der Innenfläche oder unter einer Muscularis-mucosaähnlichen Schicht gelegen sind; typische Lymphfollikel sind dagegen hier nicht vorhanden. In dem mesenterialen Teil der Cyste findet sich dicht neben dem Übergang in den obliterierten, proximalen Teil, zwischen zwei Eintrittsstellen von Gefässen, eine unbedeutede Ausbuchtung, und hier ist lediglich eine quergeschnittene, durch eine dünne Membrana propria von dem Epithel getrennte Ringmuskelschicht vorhanden, welche sich auf anderen Längsschnitten, welche die Eintrittsstelle der Gefässe nicht getroffen haben, als eine direkte Fortsetzung der inneren zirkulären Schicht erweist.

Die obenerwähnte, auf dem Längsschnitt im allgemeinen längsgetroffene, bisweilen schräg- oder quergetroffene, dünne, einer Muscularis mucosae ähnliche Schicht setzt sich auf die Teile der Cyste

fort, die nach den obliterierten Teilen hin gelegen sind, hat hier aber eine unregelmässige Anordnung, so dass sie bald subepithelial, von dem Cystenepithel nur durch eine dünne Membrana propria getrennt, bald von dem Epithel durch eine gewöhnlich lockere, mit ziemlich reichlichen Lymphoidzellenanhäufungen versehene Schicht getrennt liegt; darunter findet sich eine gleichfalls an lymphoiden Elementen reiche Schicht. Weiter proximal und distal wird die Cyste von dem stark rotgefärbten Bindegewebe begrenzt, das in dem proximalen Abschnitt des Wurmfortsatzes vollständig und in dem distalen teilweise den Raum nach innen von der Muskulatur ausfüllt, und das hier dicht an der Cyste direkt in das Bindegewebe übergeht, das die Gefässe in den »Gefässpforten» (MAALÖE) vom Mesenteriolum her begleitet, welche sich sowohl unmittelbar proximal- als unmittelbar distalwärts von der Cyste finden.

Die Cyste ist auf der Innenseite von einem Becherzellenepithel bekleidet, welches dasselbe Aussehen wie in der Ovarialcyste hat, mit zahlreichen, schon makroskopisch auf den Schnitten sichtbaren, kryptenähnlichen Einsenkungen, die durch niedrigere oder höhere Papillen oder durch niedrige Septa von einander geschieden sind, welche aus einem dünnen, von Cystenepithel bekleideten Bindegewebsstroma bestehen, demnach dasselbe Bild, das man sowohl in der Ovarialcyste in diesem Fall wie in den kleincystischen Partien gewöhnlicher glandulärer Pseudomucinkystome antrifft.

Das Epithel zeigt folgende Merkmale, die es von dem Darmepithel unterscheiden: die Zellen sind im allgemeinen, wo sie nicht allzu stark von Gallerte ausgespannt sind, schmäler, besonders an der Basis, und haben schmälere, stäbchenförmige Kerne, die der Längsachse der Zelle parallel angeordnet sind; fast alle Zellen sind Becherzellen, obwohl in verschiedenen Stadien, und nebeneinander liegende Zellen weisen ungefähr denselben Sekretionszustand auf, so dass der Übergang von Partien, wo die Becherzellen ihre höchste Entwicklung erreicht haben, zu den Partien, wo die Zellen nur eine unbedeutende Menge Gallerte oder gar keine enthalten, sukzessive geschieht und nicht, wie in dem Darmepithel, mit Schleim angefüllte Becherzellen neben Zellen liegen, die keinen Schleim produziert haben.

Ausserdem hat der von den Zellen produzierte Inhalt sowohl dasselbe charakteristische, makroskopische Aussehen wie in der Ovarialcyste, wie dieselbe mikrochemische Beschaffenheit, indem er sich in Mucikarmin rotviolett färbt, während der Schleim im Darmepithel eine klare, intensiv rote Farbe annimmt.

Von besonderem Interesse ist die Rupturstelle (s. Fig. 7):

Die Muscularis-mucosae-ähnliche Schicht verschwindet, wenn man sich der Ruptur nähert. Das zwischen dem Epithel und der Ringmuskelschicht gelegene, lockere Bindegewebe wird dünner, zellärmer und verschwindet dann vollständig, die beiden Muskelschichten zeigen Erscheinungen des Zerfalls, so dass an der Rupturstelle selbst sich an ihrer Stelle eine körnige, strukturlose Masse findet, die einige degenerierte Zellkerne einschliesst, und die mit einem dünnen Rande abschliesst. Die Epithelmembran zeigt in der Nähe der Ruptur

keine Falten- oder Kryptenbildung, sondern sitzt der Unterlage glatt auf. Die Zellen sind in einigen Schnitten kubisch oder niedrig, in anderen sind es noch immer Becherzellen, obgleich weniger hoch wie an anderen Teilen der Cyste. Die sonst am Wurmfortsatz mehr lockere, subperitoneale Schicht verdichtet sich, besonders in ihrem der Muskulatur anliegenden Teil, über der Cyste, wird in der Nähe der Rupturstelle kernarm, sklerotisch, durch v. GIESON stark rot gefärbt und schwillt schliesslich an der Rupturstelle selbst, wo die Muskulatur endet und das Epithel sich abgelöst hat, zu einem dicken, degenerierten Klumpen an, der sich dann in unregelmässige, durch Gallerte zersprengte Züge von absterbendem Bindegewebe auflöst.

Das Peritoneum ist in der Nähe der Ruptur abgelöst, und zwar dadurch, dass, auf einer Strecke von bis zu 6—7 mm vom Rande der Ruptur aus, die Gallerte in die Maschenräume des subperitonealen Gewebes resorbiert worden ist. An vereinzelten Stellen ist ein deutliches Endothel wahrzunehmen, das die Gallerte enthaltenden Räume bekleidet. Die Wand zeigt hier an einigen Stellen, auch in ziemlich grosser Entfernung von der Ruptur, bedeutende degenerative Veränderungen. Das subperitoneale Bindegewebe ist hier kernarm, an einigen Stellen kernlos, hyalin, mit reichlicher Rundzelleninfiltration und Ansammlung der obenerwähnten Gallertklumpen und gallertbeladenen Bindegewebszellen zwischen den Bindegewebsfasern. Distalwärts von der Ruptur findet sich nahe dem Übergange in den soliden, distalen Teil des Wurmfortsatzes eine Stelle, wo das Epithel durch Gallerte von der Unterlage abgelöst worden ist, welch letztere hier aus einer körnig zerfallenden Ringmuskelschicht besteht, die von dem Epithel nur durch eine äusserst dünne, fibrilläre Bindegewebsschicht getrennt ist; an dieser Stelle dringt die Gallerte zwischen die Bindegewebsfibrillen ein, die auseinandergedrängt werden und zu Grunde gehen; dann dringt die Gallerte in die Muskelschicht ein, die solcherweise noch weiter zerfällt (s. Fig. 6).

Der distale Teil des Wurmfortsatzes weist einige Eigentümlichkeiten auf, die für die Auffassung des cystischen Tumors in dem Wurmfortsatz kein nennenswertes Interesse besitzen, weshalb ich sie hier nur kurz anführe. Das fettreiche Mesenteriolum bedeckt, wie oben erwähnt, die ganze rechte Seite der distalen Partie, erstreckt sich ausserdem, auch die Spitze umfassend, hinüber auf die linke Hälfte des Präparates. Die freie (linke) Oberfläche ist demnach hier die antimesenteriale, und der obenerwähnte Längsschnitt, wie auch die übrigen, diesem parallel gelegten Schnitte haben demnach das Präparat senkrecht zum Mesenteriolum durchsetzt und, da dieses mehr als die Hälfte der Peripherie des Präparats umfasst, in der rechten Hälfte dieses letzteren das Mesenteriolum an 2 Stellen getroffen. — Wie im proximalen Teil, findet sich auch hier eine dicke innere Ringmuskelschicht und eine dünnere, teilweise unvollständige, äussere Längsmuskelschicht. Während aber in dem proximalen Teil die zentrale Partie nur aus einer festen Bindegewebsmasse besteht, finden sich in dem distalen Teil, in einer solchen Masse eingeschlossen, deutliche, in Untergang begriffene Reste der Wurmfortsatzschleimhaut, mit Follikeln,

adenoidem Gewebe und zerfallenden LIEBERKÜHN'schen Drüsen. Diese Schleimhautreste sind von dem an diese Partie angrenzenden Teil der Cyste durch feste, fibröse Züge getrennt. An einer Stelle an der der Ruptur entgegengesetzten Seite begleiten derartige Reste der Schleimhaut die ein- und austretenden Gefässe durch eine der »Gefässpforten» (MAALÖE) fast bis an die Oberfläche, die Ringmuskulatur vollständig durchsetzend und, wie es auch mit den auf diesem Schnitt quer getroffenen Gefässtämmen der Fall ist, an der Oberfläche nur durch eine dünne, aus einigen längsgeschnittenen Muskelzellen bestehende Schicht von dem Fettgewebe des Mesenteriolums getrennt.

An einer anderen Stelle auf derselben Seite wie die Ruptur, jedoch immer noch innerhalb des Gebiets des fettreichen, breiten Mesenteriolums, trifft man nach aussen von der Längsmuskulatur, demnach im Mesenteriolum, Reste von LIEBERKÜHN'schen Drüsen nebst Gefässen und Nerven, in einem festen, fibrösen Gewebe eingebettet, in welch letzterem jedoch an vereinzelten Stellen zwischen den Drüsenresten kleine Inseln adenoiden Gewebes vorhanden sind. Die Drüsen weisen alle Stadien der Degeneration auf: an einzelnen Stellen noch deutlich erhaltene Drüsenschläuche mit deutlichem Lumen und deutlichen Zellgrenzen, an den meisten Stellen jedoch nur unregelmässige Zellhaufen ohne deutliche Zellgrenzen, die in von einer feinen Membrana propria begrenzten Alveolen liegen, oft nur eine einzige oder wenige Zellen in jedem Alveolus, und deutliche Degenerations- und Zerfallserscheinungen der Zellen und der Kerne zeigen. *Nirgends* trifft man *Bilder* an, die darauf *hindeuten*, dass hier ein vom *Darmepithel ausgegangener Tumor* vorliegt.

Ein Lumen in dem Schleimhautrest im zentralen Teil der distalen Wurmfortsatzpartie habe ich nicht beobachtet; die Möglichkeit eines feinen Lumens kan indessen nicht ausgeschlossen werden, da ich das Präparat an Längsschnitten ohne Serienschnitte untersucht habe.

Mikroskopische Untersuchung der aus dem Peritoneum parietale exzidierten Stücke: Die dünneren, nicht gallertigen Stücke haben das Aussehen von normalem Peritoneum, obwohl Peritonealepithel an den meisten Stellen fehlt und einige abgerissene Adhärenzen vorhanden sind. Die dickeren, gallertigen Stücke erweisen sich aus einer Gallertmasse bestehend, die von der einen Seite des Präparats aus von einem reichlichen Granulationsgewebe mit zahlreichen, dünnwandigen Kapillaren durchsetzt wird. Das Granulationsgewebe durchsetzt die Gallerte unregelmässig, diffus, ohne Abgrenzung regelmässiger Alveolen; an der Oberfläche ist die Gallertmasse oft mit einer Fibrinschicht belegt, die, wo eine Organisation der Gallerte bereits stattgefunden hat, gleichfalls von dem Granulationsgewebe durchsetzt wird. Da man in dem tieferen Teil dieser Gallertmembranen keine Peritonealmembran antrifft, so ist es wahrscheinlich, dass sie bei der Operation abgelöste, in frischer Organisation begriffene Gallertbeläge auf dem Peritoneum darstellen.

Epikrise. In diesem Fall liegt demnach ein Gallertkystom im rechten Ovarium vor, in welchem bei der Operation keine Ruptur konstatiert wurde, das aber bei der Operation platzte.

Der Tumor adhärierte indessen in grosser Ausdehnung an dem Peritoneum parietale der vorderen Bauchwand, und das Peritoneum zeigte Gallertbeläge, die in Organisation begriffen waren. Ausserdem wurde in dem Wurmfortsatz eine geplatzte Cyste mit Epithel und Inhalt von derselben Beschaffenheit wie in dem Ovarialtumor angetroffen.

Die Cyste im Wurmfortsatz ist in diesem Fall von hauptsächlichem Interesse. Da sie makroskopisch das Aussehen einer cystischen Erweiterung des mittleren Abschnittes des Wurmfortsatzes hat, und da die unter dem Epithel gelegene Begrenzung der Cyste an vielen Stellen das Aussehen der Tunica propria, mit Muscularis mucosae und Submucosa, und nach aussen davon der typischen Muskelwand des Wurmfortsatzes aufweist, so liegt ja die Annahme am nächsten, dass es sich hier nur um eine cystische Erweiterung des mittleren Teils des Wurmfortsatzes, distalwärts von einer Obliteration, handelt. Dass dies indessen nicht der Fall sein kann, geht daraus hervor, dass das Cystenepithel ein Aussehen aufweist, das vollkommen mit dem Epithel der Ovarialcyste übereinstimmt und sich, wie in den Fällen 1 und 8, bedeutend von dem Aussehen des Darmepithels unterscheidet, sowie daraus, dass der von dem Epithel produzierte Inhalt von derselben Beschaffenheit wie der der Ovarialcyste ist. Man muss demnach annehmen, dass hier eine Metastase des Epithels der Ovarialcyste vorliegt.

Wie ist diese entstanden? Dass sie ohne eine Ruptur der Cyste, durch direkten Einbruch des Epithels der Ovarialcyste in Blut- oder Lymphgefässe entstanden sein sollte, ist wohl äusserst unwahrscheinlich, da man im letzteren Fall eine retrograde Metastase durch die Lymphgefässe des Mesenteriolum, die nach MAALÖE Klappen besitzen, voraussetzen müsste, sofern man nicht annehmen will, dass die Metastase durch die von CLADO [1]) verteidigten, von anderen Autoren bestrittenen Lymphgefässverbindungen zwischen dem Ovarium und dem Wurmfortsatz stattgefunden sei. Wahrscheinlicher ist es wohl — obgleich bei der Operation nicht nachzuweisen war, dass der Ovarialtumor *vor* derselben geplatzt war —, dass eine kleinere Ruptur, vermutlich an der Vorderseite, früher stattgefunden hat, da ja in Organisation begriffene Gallerte auf dem Peritoneum der vorderen Bauchwand, die an dem

[1]) Siehe MAALÖE, S. 41.

Tumor adhärierte und in nicht unbedeutender Ausdehnung verändert war, angetroffen wurde. Durch diese mutmassliche Ruptur ist solchenfalls auch Cystenepithel in die Bauchhöhle gelangt. Da indessen die metastatische Cyste sowohl von dem Peritoneum des Wurmfortsatzes als von der Muskulatur desselben bedeckt ist, so kann das Cystenepithel nicht einfach auf der Oberfläche des Wurmfortsatzes implantiert worden sein, sondern es muss — ob dies durch ein aktives Einwuchern des anatomisch gutartigen Epithels oder durch ein passives Einsaugen (PFANNENSTIEL) zwischen den Peritonealepithelien und weiter durch die die Muskulatur durchsetzenden Lymphbahnen erfolgt ist — in die Tiefe des Wurmfortsatzes unter die Muskulatur gelangt sein.

Wo die erste Entwicklung der Cyste stattgefunden, und wie sie die an den meisten Stellen vorhandene Bekleidung von Muscularis mucosae und Resten der Tunica propria der Schleimhaut erhalten hat, ist unmöglich zu entscheiden; am wahrscheinlichsten ist es, meines Erachtens, dass die erste Entwicklung der metastatischen Cyste in einem Lymphraum in der Nähe des Lumens des Wurmfortsatzes erfolgt ist, und dass die Cyste bei ihrem weiteren Wachstum sich nach dem Lumen des Wurmfortsatzes hin entwickelt hat, dieses ausfüllend und die Wurmfortsatzwand ausdehnend; ob das Epithel der Schleimhaut schon früher oder erst infolge der Entwicklung der Cyste zu Grunde gegangen ist, lässt sich natürlich unmöglich entscheiden.

Was die Ursache der Ruptur der Wurmfortsatzcyste betrifft, so verweise ich auf S. 139, wo die Ursachen der Rupturen der Ovarialtumoren und der metastatischen Cysten besprochen werden.

Die Muskelwand weist an vielen Stellen über der Cyste, besonders auf derselben Seite wie die Ruptur, Zeichen von Entartung und körnigem Zerfall auf, was natürlich in diesem Fall zur Schwächung der Wandung beigetragen hat[1]).

---

[1]) Auf die Auffassung der Ursachen und der Entstehungsweise von Obliterationen und Okklusionen des Wurmfortsatzes will ich in dieser Arbeit nicht eingehen, da diese interessante Frage mich zu weit von meinem eigentlichen Thema entfernen würde, sondern verweise auf C. M. MAALÖE's Arbeit: Histopatologiske Studier over Proc. vermiformis, Kopenhagen 1908.

Betreffs der Entstehungsweise und der Ursache der Obliteration des Wurmfortsatzes proximal und distalwärts von der Cyste in diesem Fall, kann man sich ja mehrere Möglichkeiten denken. Es scheint mir jedoch unmöglich

Die aus der vorderen Bauchwand exzidierten Stücke zeigen, wie erwähnt, keine Metastasen, sondern Organisation der Gallerte durch ein junges Granulationsgewebe, was offenbar als ein Heilungsprozess zu betrachten ist.

Die pathologisch-anatomische Diagnose in diesem Fall ist also folgende: anatomisch gutartiges Gallertkystom mit Implantationsmetastase im Inneren des Wurmfortsatzes und Platzen dieser metastatischen Cyste, nebst Organisationsperitonitis der vorderen Bauchwand.

Von klinischem Gesichtspunkt aus bietet dieser Fall geringeres Interesse dar als die vorhergehenden, da sich die Beobachtungsdauer nur auf eine kurze Zeit nach der Operation (2 Jahre 3 Mon.) erstreckt, und da der einzige bei der Operation festgestellte, metastatische Tumor exstirpiert worden ist.

---

zu beweisen, welche Deutung die richtige ist. Da der proximale Teil des Wurmfortsatzes durch eine feste, offenbar ältere Bindegewebsmasse ausgefüllt ist, so liegt es am nächsten anzunehmen, dass eine Obliteration des proximalen Teils von Anfang an vorhanden gewesen ist, und dass der Wurmfortsatz in dem mittleren Abschnitt noch ein von einer mehr oder weniger normalen Schleimhaut bekleidetes Lumen aufgewiesen hat, in welches die metastatische Cyste eingewuchert ist, um sich dort weiter zu entwickeln. Der distale Teil wäre dann entweder vor der Entwicklung der Cyste von dem mittleren Teil durch eine »Okklusion» (MAALÖE) unmittelbar distalwärts von der Cyste oder nach der Entwicklung der Cyste durch eine solche abgeschlossen worden, und es wäre dann in dem abgeschlossenen distalen Abschnitt eine von der Spitze aus sich entwickelnde, vollständige Obliteration eingetreten. Dass die Obliteration in dem distalen Stück sich von der Spitze aus entwickelt, geht daraus hervor, dass man in der Spitze keine Schleimhautreste, sondern nur ein festes Bindegewebe antrifft, während weiter proximalwärts das Bindegewebe weniger fest und die Schleimhautreste reichlicher werden.

Andererseits könnte man sich ja denken, dass der Wurmfortsatz vor der Entstehung der in sein Inneres einwuchernden Metastase keine Obliteration oder Okklusion aufgewiesen hätte, sondern dass, nachdem der cystische Tumor in das Lumen des mittleren Teils des Wurmfortsatzes hineingewuchert und es ausgefüllt, proximal- und distalwärts von ihm sich Schleimhautverwachsungen gebildet hätten — wie MAALÖE sie bei Kotsteinen im Wurmfortsatz beschrieben hat — und dann die proximalen und distalen Teile vollständig obliteriert worden wären.

Da MAALÖE nachgewiesen hat, dass Schleimhautdivertikel, die durch die »Gefässpforten» aus dem Mesenteriolum austreten, bei Okklusion eines mehr proximal liegenden Teils ziemlich gewöhnlich sind, und da ich Drüsenreste in einer solchen »Gefässpforte» bis zur Oberfläche des Wurmfortsatzes habe nachweisen können, so dürfte es, was die Deutung der in dem Mesenteriolum angetroffenen Reste LIEBERKÜHN'scher Drüsen betrifft, wahrscheinlich sein, dass diese in Untergang begriffene Reste eines solchen Divertikels darstellen. Dass hier keine Neubildung (Krebs, »carcinoide Geschwulst») — primär, oder aus dem Epithel der cystischen Metastase im Wurmfortsatz entstanden —, — welche die Wurmfortsatzwand bis in das Mesenteriolum hinein durchwuchert, vorliegen kann, ist meines Erachtens auf Grund der mitgeteilten Beschreibung unzweifelhaft. Ebenso ist es sicher, dass das Epithel des cystischen Tumors im Wurmfortsatz nicht von diesen Schleimhautresten hergeleitet werden kann.

Fall 5.

Chirurgische Abteilung des Akad. Krankenhauses in Uppsala. Journ. N:r 671. 1902. Op.-Journal N:r 202. 02. Aufgenommen am $^{6}/_{11}$ 02, gestorben am $^{16}/_{11}$ 02.

Klinische Diagnose: Kystoma ovarii + Cancer peritonei.

Pathologisch-anatomische Diagnose (Prof. QUENSEL): *Kystoma ovarii + Pseudomyxoma peritonei + Tumor secund. gland. lymph. inguinal. + Peritonit. suppur.*

Auszug aus der Krankengeschichte (geführt von cand. med. R. TORELL).

I. F., verheiratet, 61 Jahre alt, I-para. Gesund bis März 1902; seit dieser Zeit Borborygmi in der rechten Seite des Bauches. Im August 1902 bekam sie Schmerzen in der rechten Seite des Bauches, die nach dem Unterleib und der Leiste hin ausstrahlten und seitdem stetig zugenommen haben. Ungefähr 14 Tage vor der Aufnahme bemerkte sie, dass der Bauch zu schwellen begann und ziemlich rasch an Grösse zunahm.

Am $^{30}/_{10}$ wurde vom Arzt Punktion gemacht, wobei ungefähr 300 ccm Flüssigkeit entleert wurden. Zustand am nächsten Tage bedeutend schlechter, mit stärkeren Schmerzen. Die Schmerzen haben seitdem zugenommen, wie auch die Auftreibung des Bauchs. Abmagerung wurde erst in der letzten Woche vor der Aufnahme bemerkt.

Status praesens am $^{7}/_{11}$ 02: Bauch beträchtlich aufgetrieben und gespannt. Umfang in der Nabelebene 97 cm. Nabel und nächste Umgebung vorgewölbt, die Haut darüber stark gerötet; eben dort beträchtliche Empfindlichkeit.

Temp. am $^{6}/_{11}$ abends 38°,3; am $^{7}/_{11}$ 38°—38°,4. Deutliche Wellenbewegung. Perkussionsschall tympanitisch über dem rechten oberen Teil des Bauches bis zu einer nach unten konvexen Linie, die in der Mamillarlinie einen Querfinger oberhalb der transversalen Nabelebene und in der Mittellinie ungefähr mitten zwischen der Basis des Proc. xiph. und dem Nabel liegt; im übrigen gedämpfter Schall über den ganzen Bauch. Per rectum fühlt man hinter dem Uterus eine unebene Masse, welche die Fossa Douglasi auszufüllen und ihre Wand nach dem Rektum hin zu infiltrieren scheint.

Operation am $^{13}/_{11}$ 02 (Prof. LENNANDER). Es wurde für wahrscheinlich erachtet, dass Pat. an einem Carcinoma ovarii litt und bei der Punktion am 30. Oktober infiziert worden war. Die Operation wurde vorgenommen, um der Pat. Linderung ihrer Schmerzen zu verschaffen, die durch die hochgradige Auftreibung des Bauches bedingt zu sein schienen.

Bauchschnitt in der Linea alba. Der Inhalt des Tumors war nach der Punktion zu einem Teil zwischen der Bauchwand und dem Tumor hinausgedrungen, welch letzterer an der Peripherie festgewachsen war. Hier hatte der Tumor grosse Ähnlichkeit mit einer Krebsgeschwulst; eine Grenze zwischen dem Tumor und der Bauchwand war nicht zu sehen, sondern alles hatte ein krebsartiges Aussehen. Erst

oben am Proc. ensiformis gelangte man in die freie Bauchhöhle hinein. Dort sah man eine Dünndarmschlinge, die krebsig infiltriert war. Der linke Musc. rectus wurde quer durchschnitten, um die Spannung zu vermindern. Einige Gazekompressen wurden nach dem Tumor hin eingelegt, und die Haut wurde mit Suturen über den Kompressen zusammengezogen.

Pat. starb am $^{16}/_{11}$ 02.

Zusammenfassung des Sektionsberichts (Prof. QUENSEL) vom $^{17}/_{11}$ 02.

Nach der Entfernung der Tampons aus der nur im oberen Teil zusammengenähten Bauchhöhle, findet man in der oberen Hälfte derselben eine feste Tumormasse, die an der Oberfläche zahlreiche klare, gallertige Blasen von Hanfkorn- bis Erbsengrösse, sowie dazwischen ein Gewebe von grauroter oder grauweisser Farbe zeigt. Diese Geschwulstmasse, die sich später als das in eine Geschwulst umgewandelte Oment erweist, erstreckt sich auf beiden Seiten bis zur lateralen Bauchwand hin und adhäriert locker an der vorderen Bauchwand. Der obere Teil derselben ist von einer klaren, gallertigen, grauroten Masse überzogen; der untere Teil zeigt gelbliche, eitrige Beläge.

Unterhalb des Omenttumors findet sich in dem Operationsfeld eine lose, gallertige Masse von im ganzen klarer, durchsichtiger Beschaffenheit, im allgemeinen von einer gelblichen Färbung mit einem schwachen Stich ins rote, stellenweise mehr bräunlich. Hier und da in diesen Massen kleinere, gelbliche, eiterähnliche Herde. Die Geschwulstmasse, die sich als das Innere der linksseitigen Ovarialcyste erweist, ist von einer dünnen Kapsel begrenzt. Gleich rechts von der Bauchwunde, auf einer Strecke von 4—5 cm, adhäriert diese Geschwulstkapsel lose an der vorderen Bauchwand; weiter nach rechts hin, zwischen Bauchwand und Geschwulstkapsel, findet sich eine Masse, die teils aus gallertigen, graulichen Geschwulstmassen, teils aus eitrigen, gelblichen, grösseren und kleineren Flocken besteht; diese gallertigen und eitrigen Massen liegen in einer dünnen, stark trüben Flüssigkeit. Links von der Bauchwunde adhäriert die dünne Kapsel gleichfalls locker an der Bauchwand.

Nach Ablösung der genannten Adhärenzen vom Peritoneum parietale, findet man auf diesem letzteren, in der rechten Hälfte der Bauchhöhle einen hauptsächlich gelblichen, eitrigen, ungefähr 2 mm dicken, an der Unterlage fest anhaftenden Belag, nach dessen Ablösung es sich zeigt, dass die unterliegende Serosa sehr stark gerötet ist. In dem oberen Teil der rechten Bauchhälfte, sowie an kleineren Stellen in dem unteren Teil findet sich ein Belag anderen Charakters: gallertig, durchsichtig, jedoch gleichfalls an der Unterlage anhaftend, von einer Dicke, die von 2—5—10 mm wechselt. In der linken Hälfte der Bauchhöhle finden sich ebenfalls Beläge auf dem Peritoneum parietale, die zum grössten Teil von gallertigem Charakter und nur in den am meisten medial gelegenen Abschnitten und im unteren Teil eitrig sind.

Das *Zwerchfell* ist nach oben gedrängt; seine höchste Wölbung reicht auf der rechten Seite bis zur 3. Rippe, auf der linken Seite bis zum 3. Interstitium.

Bei näherer Untersuchung lassen sich die obenerwähnten Tumoren, der Omenttumor in der oberen und der Ovarialtumor in der unteren Hälfte der Bauchhöhle, von einander trennen, indem sie nur lose an einander adhärieren.

Hinter dem Ovarialtumor liegen die Därme, mässig aufgetrieben; zwischen diesen und dem Tumor eine geringe Menge klarer, gallertiger Masse; in dem rechten Teil des Bauches ausserdem eitrige Flocken.

Der *Ovarialtumor*, der zusammen mit den Geschlechtsteilen und dem Rektum herausgenommen wurde, wog mit diesen zusammen 5 kg. Er hatte eine runde Form, mass von Seite zu Seite und von unten nach oben 20—21 cm und an Dicke ungefähr 11 cm. Er ist bei der Operation auf der Vorderseite eröffnet worden, und hier liegen lose, dicke, meistens durchsichtige, gallertige Massen frei zu Tage. Im übrigen ist er überall von einer dünnen Bindegewebskapsel begrenzt, die im allgemeinen glatt, aber stellenweise auf der vorderen Oberfläche, entsprechend den Verwachsungen mit dem Peritoneum parietale, von teils gallertigen, teils eitrigen, leicht abzulösenden Membranen, deren Dicke einige mm beträgt, bekleidet ist. Die Oberfläche des Tumors ist im ganzen eben, jedoch nicht gleichförmig gespannt, vielmehr sieht man hier und da haselnuss- bis walnussgrosse, niedrige, rundliche Erhebungen. Beim Einschnitt in den Tumor findet man ihn ganz von klaren, losen, gallertigen Massen angefüllt, die jedoch nicht eine einzige homogene Masse bilden, sondern aus zahlreichen, grösseren und kleineren, dicht an einander liegenden Klumpen zusammengesetzt erscheinen, zwischen denen keine festeren Geschwulstpartien oder Gewebszüge wahrzunehmen sind. Nach der Härtung fand man jedoch an einigen Stellen in der Peripherie des Tumors feine, schmale Bindegewebsstränge, die sich von der Kapsel aus in den Tumor hinein fortsetzten und kleinere, von gallertigem Inhalt angefüllte Räume begrenzten. Die Aussenwand der Cyste ist höchstens 2 mm dick, oft dünner; nur an der vorderen Oberfläche zeigt sich dicht an der Kapsel eine kleinere, keilförmige, an der Basis ungefähr 1 cm breite, festere Partie, die beim Durchschneiden einen ungefähr erbsengrossen oder etwas kleineren, von Gallerte angefüllten Cystenraum nebst einigen kleineren, ähnlichen Cystenräumen aufweist. Das dazwischenliegende Gewebe ist fest, grauweiss.

Die *Geschwulst ist von dem linken Ovarium ausgegangen.* In der Nähe der auf ihrer hinteren Oberfläche gelegenen, verlängerten linken Tube finden sich auf der Oberfläche der Geschwulst einige grössere und kleinere Geschwulstmassen — die grösste 5 cm lang und 0,5 cm breit —, aus blassen, graulichen, kleinen Cystenräumen zusammengesetzt, die durch ganz schmale, grauweisse Balken von Bindegewebe von einander getrennt sind.

Der *Uterus* ist von normaler Grösse, seine Oberfläche eitrig belegt. Die *rechte Tube* ist an der Oberfläche von kleineren, durchsichtigen Cysten oder Konglomeraten solcher Cysten bekleidet, welche eine runde, ungefähr 7—8 cm im Durchmesser haltende Geschwulstmasse bilden; diese Geschwulst zeigt auf der Oberfläche eine 1—1,5 cm dicke Schicht von durchsichtigen, gallertigen, lockeren Geschwulst-

massen, die sich mit einiger Schwierigkeit ablösen lassen, wonach das *rechte Ovarium* sichtbar wird. Dieses ist in eine Cyste von 6 × 4,5 cm Durchmesser umgewandelt, sehr dünnwandig und von demselben Inhalt wie die grosse Cyste angefüllt, mehrräumig, mit grösseren und kleineren Hohlräumen, die durch äusserst dünne, durchsichtige Septa von einander getrennt sind.

Die hintere Wand der *Harnblase* ist mit einer mehrere mm dicken Schicht gallertiger Geschwulstmasse von derselben Beschaffenheit wie auf dem übrigen Peritoneum bekleidet. Das *Rektum* ist in eine an ihm festhaftende Geschwulstmasse eingebettet, die auf dem Schnitt zahlreiche, von Gallerte gefüllte, durch schmale Bindegewebssepta von einander getrennte Cystenräume zeigt. In dem unteren Teil der Flexura sigmoidea findet man die *Appendices epiploicae* in hasel- bis fast walnussgrosse, runde Geschwülste, von demselben Aussehen und derselben Beschaffenheit wie die obenerwähnten, umgewandelt; ebensolche Tumoren finden sich in den Appendices epiploicae auf den übrigen Teilen des Colons.

Oberhalb des in eine Geschwulst umgewandelten Omentum majus sieht man die vordere Fläche des *Magens*, dessen Serosa etwas uneben ist, indem sie grauliche Bindegewebsverdickungen und hier und da kleine, gallertige, schwach adhärierende Geschwulstmassen zeigt. Die *Omentgeschwulst* bildet einen Kuchen von ungefähr 36 cm Breite, im linken Teil von einer Höhe von ungefähr 15 cm, im rechten von 8—9 cm. Die Dicke wechselt zwischen 2 und 5 cm. Die Geschwulst ist von fester Konsistenz, im Schnitt von blasser. graulicher Farbe und von gallertiger Beschaffenheit. Auf dem Schnitt sieht man eine Menge, mit klarem, schleimigem Inhalt angefüllter, stecknadelkopf- bis erbsengrosser Cysten, durch Bindegewebssepta von einander geschieden.

In dem Saccus omentalis findet sich eine ähnliche Geschwulstmasse von 7 × 4,5 cm Durchmesser.

Die *Leber* ist in ihrem ganzen Umfang mit dem Peritoneum parietale verwachsen; nach der Lösung dieser Adhärenzen findet man auf dem Peritoneum und am Zwerchfell bis zu fast 1 cm dicke Geschwulstablagerungen, welche dasselbe blasse, gallertige Aussehen zeigen und aus zahlreichen, stecknadelkopf- bis erbsengrossen, durch schmale Bindegewebssepta getrennte Cysten zusammengesetzt sind, demnach dasselbe Aussehen darbieten wie der Omenttumor; die Serosa der Leber war, nach Lösung der Adhärenzen, stellenweise von ähnlicher Geschwulstmasse bekleidet. Die Leber im übrigen normal. Die *Milz* am Zwerchfell festgewachsen und in ähnlicher Geschwulstmasse eingebettet.

Die Serosa der *Därme* und des *Mesenteriums* ist etwas uneben durch teils grauweisse, teils schwarzgrau pigmentierte Bindegewebsverdickungen. Neben dem Darm an einigen Stellen des Mesenteriums hasel- bis walnussgrosse Geschwülste von derselben Beschaffenheit wie die oben beschriebenen.

In der *rechten Leiste* einige geschwollene Lymphdrüsen; die eine ist 3,5 cm lang, 2 cm breit und hat auf dem Schnitt dasselbe Aussehen wie die Peritonealgeschwülste, d. h. von einem klaren Gallert-

inhalt gefüllte, kleine, bis erbsengrosse Cysten, die durch dünne Septa von einander getrennt sind.

Bei Untersuchung eines der aufgehobenen Stücke aus dem *muskulären Teil des Zwerchfells* fand ich an der *unteren Fläche* desselben eine ungefähr bohnengrosse *Lymphdrüse*, die beim Durchschneiden nichts makroskopisch Bemerkenswertes aufwies; wahrscheinlich ist es eine der obersten der Glandulae coeliacae (da das Präparat nur aus einem Teil des Zwerchfells und der an diesem durch einen lockeren Bindegewebsfetzen festhängenden Lymphdrüse bestand, ist eine nähere Orientierung nicht möglich).

Oberhalb eines anderen, gleichfalls muskulären Teils des Zwerchfells, an dessen unterer Fläche die nachstehend beschriebene, subperitoneale Geschwulstmasse beobachtet wurde, fand sich eine ungefähr bohnengrosse *Lymphdrüse*, durch lockeres Gewebe an dem Zwerchfell befestigt und von einer serösen Membran, offenbar der Pleura, bedeckt. Beim Längsschnitt durch dieselbe zeigt die Schnittfläche von dem einen Pol bis ungefähr zur Mitte der Drüse ein Aussehen ähnlich der unter dem Zwerchfell befindlichen Geschwulstmasse, an der Peripherie von einer, stellenweise äusserst dünnen Schicht festeren Gewebes bedeckt. Diese Partie zeigt eine unregelmässige Grenze gegen den nicht in Geschwulst umgewandelten Teil der Drüse, welcher in gehärtetem Zustand ein grauliches Aussehen hat, mit deutlicher Kohlepigmentierung an einigen Stellen.

An einer anderen Stelle desselben Stücks des Zwerchfells wird eine etwas weniger als bohnengrosse *Lymphdrüse*, zwischen Pleura, Pericardium und Zwerchfell gelegen, angetroffen, die zum grösseren Teil ein gallertiges Aussehen zeigt, mit einer nur unvollständigen, verschieden dicken Schale von Lymphdrüsengewebe an der dem Zwerchfell abgewandten Oberfläche und an den beiden Polen.

Mikroskopische Untersuchung.

Das bei der Sektion aufgehobene Material ist in 4 %-igem Formalin aufbewahrt.

Das von dem *linksseitigen Ovarialtumor* aufbewahrte, keilförmige Stück besteht, wie sich herausstellt, zum grössten Teil aus grösseren und kleineren Eiteransammlungen und Blutungen sowie, an einigen Stellen, einem teilweise stark ödematösen, ziemlich zellreichen Bindegewebsstroma, das einige kleinere, bis erbsengrosse, von Gallerte ausgefüllte Cystenräume umschliesst. An den meisten Stellen ist in diesen keine an der Wand festsitzende Epithelbekleidung vorhanden; das Epithel besteht meistens aus unregelmässigen Haufen degenerierter, in einer körnigen Masse eingebetteter Kerne, welche Masse die Reste des Protoplasmas darstellt. Diese Haufen liegen teils in der Gallerte in den Cystenräumen, teils haften sie der Cystenwand an und scheinen hier auf kürzeren Strecken in Epithelzellenreihen überzugehen, in welchen die Zellen besser erhalten sind und ein einfaches, kubisches

oder zylindrisches Epithel bilden, mit kleinen, regelmässig angeordneten, diffus dunkelgefärbten Kernen an der Basis und an einigen Stellen voll entwickelten, typischen Becherzellen. Der gallertige Inhalt ist netzförmig oder in Streifen koaguliert, färbt sich in ähnlicher Weise wie in den vorhergehenden Fällen und enthält, ausser den erwähnten Epithelzellresten, zahlreiche Eiterzellen.

Die Stücke des *rechten Ovarialtumors* sind im allgemeinen weniger eiterinfiltriert. Das Stroma der Aussenwand besteht in dem Basalteil des Tumors aus einem ziemlich zellreichen, festen, fibrillären Bindegewebe — in einem Schnitt trifft man einige abgeplattete Corpora fibrosa an. Die Septa haben im Basalteil des Tumors teilweise ein ähnliches Aussehen; im übrigen weist das Stroma der dünnen Aussenwände und Septa in den kleinen Stücken, die für die Untersuchung zur Verfügung stehen, das in den vorhergehenden Fällen beschriebene, eigentümliche Aussehen eines zellarmen, sklerotischen, in v. GIESON stark rotgefärbten, oft zerfallenden Bindegewebes auf. Das Epithel ist in diesem Tumor an mehreren Stellen besser erhalten: ein überall einfaches, kubisches oder zylindrisches Epithel mit Becherzellen in verschiedenen Stadien, überall »typische» und in einer Reihe angeordnete Zellen — m. a. W. das Aussehen des Epithels eines gewöhnlichen Adenokystoma pseudomucinosum. Das Epithel weist hier und da in den kleineren Cysten kleine »bukettähnliche» Proliferationen in das Innere der Cystenräume auf.

Das Cystenepithel zeigt in diesem Falle noch mehr als in den vorhergehenden grosse Neigung zu rascher Abstossung und Entartung. Man findet in den meisten Alveolen, sowohl in den Ovarialtumoren als in den Metastasen, die Wand entweder gänzlich frei von Epithel oder nur teilweise von einem kubischen oder zylindrischen, meistens zu Becherzellen entwickelten Epithel bekleidet, das an anderen Stellen von der Unterlage abgelöst ist und längere oder kürzere Epithelzellenreihen bildet, die direkt in die an der Wand festsitzende Zellenreihe übergehen, und deren freie, in der Gallertmasse liegende Enden sich in unregelmässige Haufen von degenerierten Zellen auflösen oder, bevor sie zerfallen, zu keulenförmigen Protoplasmaklumpen mit in Entartung begriffenen Kernen anschwellen. Man kann so die Degeneration der Epithelzellen verfolgen und den Ursprung einiger Zellen von ziemlich eigentümlichem Aussehen, welche in einigen Schnitten in den Alveolen liegen, feststellen, nämlich aus dem Cystenepithel durch Degeneration desselben. Wo die Zellen solcherweise frei in der Gallertmasse, nicht in Reihen an einander gefügt, liegen, nehmen sie eine runde Form an, sind beträchtlich vergrössert, blasenförmig; ein körniges, gefärbtes Protoplasma ist nicht vorhanden, sondern der blasenförmige Zellrest bleibt entweder durch Protoplasmafarben (v. GIESON, Eosin) fast ungefärbt, oder er wird durch die Kernfarbe (Hämatoxylin) diffus, heller oder dunkler blau oder blauviolett gefärbt. Die Zellkerne sind, wo sie, was oft nicht der Fall ist, erhalten sind, gross, rund oder oval, blasenförmig, und entweder von der Kernfarbe fast ungefärbt, oder auch enthalten sie einen runden, halbmondförmigen oder unregelmässig geformten, durch die Kernfarbe stark gefärbten Klumpen. Bisweilen da-

gegen ist der ganze Kern, und dann gewöhnlich auch das Protoplasma, von dem Kernfärbungsmittel oder manchmal von dem Protoplasmafärbungsmittel diffus gefärbt oder zeigt eine Mischfarbe aus beiden. Bei Färbung mit Mucikarmin nimmt der Inhalt der Cyste eine rotviolette Farbe und die obenerwähnten Zellen, wie auch die Kerne, eine ähnliche, dunkel rotviolette Farbe an, wodurch man den Eindruck erhält, was auch in Wirklichkeit der Fall sein dürfte, dass die Zellen und die Kerne von Gallerte durchtränkt und infolgedessen geschwollen sind. An einigen Stellen, wo zahlreiche derartige Zellen nahe bei einander liegen, kann es den Anschein haben, als wenn sie in einem dunkelgefärbten, gröberen oder feineren Stroma lägen, welches Maschenräume bildet, deren jeder eine oder mehrere Zellen einschliesst; dieses Netzwerk erweist sich indessen als ein, besonders in Celloidinschnitten auftretendes Kunstprodukt, das durch Gerinnung der um die Zellen herum und zwischen ihnen liegenden Gallerte zustandegekommen ist.

Die oben beschriebenen Zellen weisen demnach nirgends Zeichen auf, dass sie proliferierende, lebenskräftige Zellen seien, sondern es handelt sich bei ihnen um im Absterben begriffene Zellen.

Bei Färbung auf elastische Fasern nach WEIGERT trifft man solche nur in einigen Schnitten aus dem Basalteil des rechtsseitigen Tumors an.

Die *kleincystische, gallertige Geschwulstmasse*, die überall in der Bauchhöhle angetroffen wurde, hat an den verschiedenen Stellen ungefähr dasselbe Aussehen, weshalb ich zunächst eine für sie der Hauptsache nach allgemeingültige Beschreibung gebe und dann über die in den verschiedenen Präparaten beobachteten Verhältnisse berichte, die eine besondere Erwähnung verdienen können.

Die Tumormassen zeigen mikroskopisch ein Aussehen, das am ehesten mit demjenigen der Omenttumoren in Fall 2 und 3 übereinstimmt. Es ist also die Gallertmasse von Bindegewebssepta des bereits beschriebenen, zellarmen Aussehens durchsetzt, welche dieselbe in zahlreiche grössere und kleinere Alveolen von im allgemeinen runder oder länglicher, oft jedoch etwas unregelmässiger Form abteilen. Die Alveolen sind an vielen, ja vielleicht den meisten Stellen, unvollständig, was wenigstens teilweise auf einem Zerfall der Septa beruht. In den meisten Alveolen ist ein an der Wand festsitzendes Epithel nicht vorhanden, sondern dieses ist entweder vollständig verschwunden oder findet sich in der Gallertmasse als die obenbeschriebenen Degenerationsformen. Diese degenerierenden Zellen kommen sichtlich am reichlichsten an den Stellen vor, wo das Gewebe eiterinfiltriert ist, demnach, ausser in den Ovarialtumoren, in den oberflächlichen Teilen des Omenttumors und der Tumoren in den Appendices epiploicae. An den Wandungen mancher Alveolen, in wechselnder Menge an verschiedenen Stellen und in verschiedenen Schnitten, gewöhnlich nur einen Teil der Peripherie der Cystenwand bedeckend, findet sich indessen ein Epithel, das dieselben Charaktere wie das oben in den Ovarialtumoren beschriebene aufweist, nur mit dem Unterschied, dass, wenigstens wo keine eitrige Infiltration vorhanden ist, das an der Wand festsitzende Cystenepithel im allgemeinen besser konserviert ist — dem-

nach auch dieses Epithel von demselben Aussehen wie das der gewöhnlichen, sog. gutartigen Ovarialkystome. Derartiges Epithel findet man in den Schnitten der Geschwulstmassen im Oment, in den Appendices epiploicae, auf und unter dem Peritoneum des Zwerchfells, in dem periproctalen Bindegewebe, in dem cystischen Tumor in der rechten Leiste und schliesslich in der Lymphdrüse unter dem Zwerchfell (zu den Glandulae coeliacae gehörig?) und in den Lymphdrüsen oberhalb des Zwerchfells.

In den Schnitten aus dem *Omenttumor* findet sich nur noch eine unbedeutende Menge von Omentgewebe, hier und da in die Geschwulstmasse eingesprengt. Auf der Oberfläche des Peritoneums, dessen Epithel im allgemeinen abgestossen ist, findet sich ein Belag, ein Gemisch aus einem fibrinopurulentem Exsudat und Gallertmassen darstellend; ebenso findet sich an dem oberflächlichen Teil des Omenttumors eine reichliche Eiterzellinfiltration der Peritonealmembran und der erhaltenen, zwischen den Cystenräumen gelegenen Teile des Omentgewebes. Sowohl in diesen Cystenräumen als in den obenerwähnten Belägen trifft man zahlreiche degenerierte Cystenepithelzellen an. An einigen Stellen sieht man in den Belägen ähnliche bläschenförmige Zellen, die wahrscheinlich durch Entartung von Peritonealepithelzellen entstanden sind, die auf einigen Schnitten noch unter dem Belage, aber geschwollen und in Abstossung begriffen, vorhanden sind.

Die Schnitte aus den *Appendices epiploicae* zeigen ungefähr dieselben Bilder wie im Oment; d. h. auch hier findet die Entwicklung der Geschwulstmasse, wie das ja auch aus dem makroskopischen Aussehen zu erwarten war, *in* den Appendices statt, und das Peritoneum der Oberfläche hat hier ein ähnliches Aussehen wie auf dem Omenttumor.

Eine genauere makroskopische Besichtigung der aufgehobenen Zwerchfellstücke zeigt, dass die Geschwulstmasse zwar im allgemeinen *auf der Oberfläche* des Peritoneums, an einer Stelle aber *unter* demselben wächst, indem sie das Peritoneum von dem Zwerchfell ablöst. Ein Schnitt an dieser Stelle, gerade wo die subperitoneale Geschwulstmasse endet, zeigt das in Fig. 8 abgebildete Aussehen. Rechts auf dem Schnitt sieht man die das Peritoneum (p) ablösende subperitoneale Geschwulstmasse (a). Dass es wirklich das Peritoneum ist, ist bereits makroskopisch zu sehen und zeigt sich bei der Färbung nach WEIGERT, wo die Membran sich als eine reichliche Menge elastischer Fasern enthaltend erweist, wie sie in dem Geschwulstbindegewebe nicht vorkommen. Die Cysten der Geschwulstmasse verursachen kleine, runde Vertiefungen auf der unteren Fläche der Zwerchfellmuskulatur. Links findet sich eine ähnliche Tumormasse *auf* dem Peritoneum (b), keine aber unter demselben; rechts ist die Oberfläche des Peritoneums mit einem dünnen, nicht cystischen, gallertigen Belag (c) bedeckt. *Mikroskopisch* findet man, dass die subperitoneale Geschwulstmasse an keiner Stelle in die Zwerchfellmuskulatur eindringt, sondern von derselben durch eine dünne Bindegewebsschicht, die Fascia propria des Muskels, die in die Bindegewebssepta des Tumors übergeht, getrennt ist. Die kleinen Vertiefungen sind gleichfalls von dieser Bindegewebsschicht

bekleidet und stellen Abdrücke einiger dem Zwerchfell anliegender Cystenräume dar. Die Untersuchung des dünnen Belages *auf* dem Peritoneum im rechten Teil des Schnittes zeigt eine Gallertschicht, in welche ein von dem Peritonealbindegewebe ausgehendes Granulationsgewebe unregelmässig, ohne Bildung von Alveolen, einwuchert; hier findet sich kein Epithel in der Gallerte; links dagegen, wo der Belag dicker ist, hat er sowohl makro- als mikroskopisch eine regelmässige, kleincystische Struktur, und hier findet sich, wie auch in der subperitonealen Geschwulstmasse, hier und da Cystenepithel, und die Alveolenwände nehmen das für die Gallerttumoren oben beschriebene, typische Aussehen an. Man erhält, wenn man diesen Schnitt studiert, unwillkürlich den Eindruck, dass die mehr regelmässige Alveoleneinteilung der Gallerte und das typische Aussehen der Alveolenwandungen an das Epithel gebunden sind, welches für die Cystenbildung »formgebend» ist, eine Eigenschaft, die ja in der pathologischen Anatomie, wie auch in der Embryologie wohlbekannt ist.

Der gallertige, aus grösseren und kleineren Cystenräumen bestehende *Tumor in der rechten Leiste* zeigt denselben Bau wie die übrigen, oben beschriebenen, metastatischen Tumoren in der Bauchhöhle; in einigen Cystenräumen trifft man auch hier Epithel an, von dem nämlichen typischen, »gutartigen» Aussehen (s. Fig. 9). Zwischen den Cystenräumen findet sich hier und da teils Bindegewebe, das ziemlich reichliches Fettgewebe einschliesst, teils Anhäufungen von lymphoiden Zellen; nirgends in dem Tumor sieht man jedoch typische Lymphdrüsenfollikel. Der Tumor ist von einer ziemlich dicken Bindegewebskapsel umgeben, in welcher man eine Resorption von Gallerte nachweisen kann, die sich an einigen Stellen von den Wänden der Spaltenräume aus organisiert. An einer Stelle liegt die Gallerte in einem deutlich von Endothel ausgekleideten Lymphgefäss, dessen Wand feine, in die Gallerte eindringende Zotten trägt, die an einigen Stellen aus einem feinen Bindegewebsstroma nebst einem dieses überziehenden Endothel, das in das Endothel der Wand übergeht, bestehen, an anderen Orten lediglich Faltungen des Endothels ohne jegliches Stroma darstellen. — Ein kleinerer, erbsengrosser, an der Kapsel des Tumors durch lockeres Bindegewebe adhärierender Knoten erwies sich als eine teilweise bindegewebig umgewandelte Lymphdrüse.

Die Untersuchung der auf der *unteren Fläche des Zwerchfells* angetroffenen, *bohnengrossen Lymphdrüse* zeigt Folgendes. An den Schnitten sieht man bereits makroskopisch einige dicht unter der Kapsel der Drüse gelegene, runde oder etwas unregelmässige, ungefähr hirsekorngrosse Partien, die bei v. GIESON-Färbung blasser als die Umgebung sind und bei Färbung mit Hämalaun und Mucikarmin eine rotviolette Farbe zeigen, die von dem übrigen, scharf blaugefärbten Teil der Lymphdrüse absticht. Bei mikroskopischer Untersuchung erweisen sich diese Partien als aus Gallerte bestehend, die durch noch vorhandene Reste des retikulären Bindegewebes der Lymphdrüse unvollständig in Alveolen abgeteilt ist; in der Gallerte liegen an vielen Stellen abgestossene und degenerierte Epithelzellen, oft zu mehrkernigen Protoplasmaklumpen oder Bändern ohne deutliche Zellgrenzen zu-

sammengeballt. An anderen Stellen finden sich Cysten, die von einem regelmässigen, einschichtigen, kubischen oder zylindrischen Epithel, oft von wohlausgebildeten Becherzellen, bekleidet sind. An einer Stelle sieht man eine derartige, teilweise von Epithel ausgekleidete, kleine Cyste, welche in demjenigen Abschnitt, der nicht von Epithel ausgekleidet ist, an zwei verschiedenen Stellen kleine Lücken zeigt, durch welche sich Gallerte in einen Lymphsinus entleert; an der einen Stelle sieht man degenerierte Epithelzellen die Gallerte durch die mikroskopische Ruptur hindurch begleiten (s. Fig. 10).

Die mikroskopische Untersuchung der in der makroskopischen Beschreibung zuerst erwähnten *Lymphdrüse an der oberen Fläche des Zwerchfells* ergiebt Folgendes.

Die Schnitte aus demjenigen Pol derselben, der makroskopisch fast völlig in Geschwulst umgewandelt zu sein scheint, zeigen, dass hier, wie ja auch zu erwarten war, offenbar der älteste Teil des Tumors vorliegt. Hier findet sich ein Bindegewebsstroma von demselben zellarmen, sklerotischen Aussehen, wie es oben für die übrigen Metastasen erwähnt worden ist, und das auch denselben hochgradigen Zerfall in der Gallertmasse zeigt, welche durch diese unvollständigen Septa in mit einander durch grössere oder kleinere Öffnungen kommunizierende Hohlräume abgeteilt wird. Hier und da an den Septa sieht man ein typisches Adenokystomepithel mit Becherzellen und an einigen Stellen, abgestossen in der Gallertmasse, zahlreiche degenerierte Zellen von demselben Aussehen wie die in den übrigen Geschwulstmassen beschriebenen; wie in diesen, kann man an vielen Stellen die Degeneration des Epithels verfolgen, wo es sich von der Alveolenwandung ablöst. Ein zusammenhängender kleiner Teil der Lymphdrüsenrinde ist noch am Pol vorhanden, sich nach dem dem Zwerchfell zugewandten Hilus der Drüse hin erstreckend. In den nach diesem erhaltenen Teil der Lymphdrüse hin liegenden Geschwulstpartien sind die hier kleineren Alveolen nicht von dem oben beschriebenen Bindegewebe, sondern von lymphoidem Gewebe begrenzt. In diesen Alveolen, auf deren Innenseite man bisweilen ein feines Endothel nachweisen kann, finden sich oft lediglich Zellen, die kleiner als die oben beschriebenen, degenerierten Cystenepithelien sind, mit Vakuolen und oft exzentrisch liegenden Kernen, — offenbar desquamierte Endothelzellen; solche trifft man auch tiefer in den nicht von der Geschwulst ergriffenen Resten des Lymphdrüsengewebes an. Ausserdem findet sich hier und da auch an den Wandungen dieser kleinen Alveolen, gewöhnlich nur einen kleinen Teil der Peripherie bekleidend, ein Cystenepithel, das, wo es senkrecht zur Wand getroffen worden ist, stets das Aussehen gewöhnlichen, typischen Adenokystomepithels zeigt. In einigen solchen Alveolen liegen Zellhaufen von der Wand abgelöst, oft ohne deutliche Zellgrenzen und mit Kernen von etwas unregelmässiger Form und oft deutliche Degenerationszeichen aufweisend; verfolgt man diese auf Serienschnitten, so kann man indessen konstatieren, dass sie früher oder später in ein typisches Adenokystomepithel übergehen, das irgendwo der Alveolenwand eine Strecke weit aufsitzt, und dass es sich demnach um in Abstossung begriffenes Epithel oder Schräg- oder Tangentialschnitte

von Epithel handelt. Ebenso kann man auf Serienschnitten feststellen, dass diese oft kanalförmigen Alveolen, die offenbar erweiterte Lymphräume darstellen, die sich in das kleinzellige, lymphoide Gewebe hinein erstrecken, nach der Geschwulst hin an einer Stelle sich in eine grössere, teilweise von Epithel ausgekleidete Cyste öffnen.

Hier und da in dem Tumor, besonders in dem Zentrum der Drüse, auf der Grenze nach dem erhaltenen Lymphdrüsengewebe hin, sieht man Alveolen oder Kanäle von demselben Aussehen, mit erhaltenem, typischem Adenokystomepithel, ebensolchem desquamiertem Epithel und desquamiertem Endothel, die jedoch von einander nur durch ein äusserst feines Netzwerk von typischem retikulärem Gewebe getrennt sind, welches in grosser Ausdehnung in der Gallerte degeneriert und zerfällt. Auch hier kann man auf Serienschnitten den Übergang dieser Alveolen oder Kanäle in grössere Cysten verfolgen. Wahrscheinlich liegen hier Lymphsinus vor, in deren retikuläres Gewebe das Geschwulstepithel einwuchert.

Untersucht man auf Serienschnitten verschiedene Partien der Übergangszone zwischen der erhaltenen Rindenschicht der Lymphdrüse und dem Geschwulstgewebe — wo man demnach die jüngsten Partien des Tumors vor sich hat —, so kann man, wenn man die Serie vom Lymphdrüsengewebe nach dem Tumorgewebe hin verfolgt, Folgendes konstatieren:

Zunächst sieht man die Rindenschicht der Lymphdrüse, von ziemlich festen Bindegewebszügen durchsetzt; an einigen Stellen finden sich, teils direkt von lymphoidem Gewebe, teils von einer mehr oder minder dicken Bindegewebsschicht umgeben, Räume, die teilweise von einem deutlichen Endothel bekleidet sind, teilweise dieses als platte oder spindelige Zellen abgestossen zeigen. Verfolgt man nun die Serie, so findet man bald diese Räume mit Gallerte angefüllt, und kurz darauf tritt in der Schnittserie ein typisches, kubisches oder zylindrisches Kystomepithel auf, mit an einigen Stellen entwickelten Becherzellen, welches Epithel einen kleinen Teil der Peripherie des Lymphraumes bekleidet, während man an anderen Teilen der Peripherie ein deutliches Endothel wahrnimmt, das in Abstossung begriffen ist. Je weiter man in der Serie nach dem Geschwulstgewebe hin gelangt, um so zahlreicher werden diese Räume, und man kann stets denselben Prozess verfolgen, welcher demnach keine nur an einer oder an einigen vereinzelten Stellen konstatierte Erscheinung darstellt: *zuerst Ausfüllung des Lymphraumes mit Gallerte, dann Auftreten von Epithel, welches das Endothel in einem Teil der Peripherie ersetzt;* fast nirgends findet sich Epithel rings herum. Kommt man noch weiter nach dem Geschwulstgewebe hin, so beginnt das Epithel sich abzustossen, und es erscheinen die runden, in der Gallerte liegenden Zellklumpen, was deutlich dartut, dass der Tumor mittels eines auf der Innenseite der Wandung des Lymphraumes wuchernden, typischen Kystomepithels sich in den Lymphräumen verbreitet, und dass die Bildung dieser Klumpen einen sekundären Entartungsprozess darstellt. Schliesslich sieht man zahlreiche derartige Lymphräume, die nur durch ein dünnes retikuläres Gewebe getrennt sind und zahlreiche »Degenerationsklumpen« der

angeführten Art enthalten. Das Kystomepithel bildet, wie erwähnt, im allgemeinen keine zusammenhängende Schicht um den Querschnitt des Lymphraumes herum; auch in der Längsrichtung des Lymphraumes bildet es keine kontinuierliche Schicht, denn man trifft zwischen von Epithel bekleideten Partien solche, die dieses entbehren. Das Gleiche ist an einigen Stellen am Hilus der Lymphdrüse der Fall; auf den Schnitten sind einige, von einem ziemlich festen Bindegewebe begrenzte, mit Endothel ausgekleidet eLymphräume (Vasa efferentia?) der Länge nach getroffen; man findet hier in dem Lymphraum Gallertinhalt, und an gewissen Stellen ist das Endothel durch ein typisches, der Wand anhaftendes Kystomepithel mit Becherzellen ersetzt (s. Fig. 11). In einem derselben findet sich keine Gallerte, sondern, teilweise der Wand aufsitzend, teilweise frei im Lumen liegend, kürzere oder längere palisadenähnliche Verbände von typischen, einschichtigen, hohen Zylinderzellen, die noch keine Gallerte abgesondert haben.

Die mikroskopische Untersuchung der *zweiten, zwischen Zwerchfell, Pleura und Perikardium gelegenen Lymphdrüse* zeigt Bilder, die vollkommen mit den eben beschriebenen übereinstimmen.

Epikrise. Demnach liegt hier ein Fall von doppelseitigem Gallertkystom vor mit bedeutenden, gallertigen, typisches Kystomepithel enthaltenden Geschwulstmassen überall *auf* dem Peritoneum, *unter* dem Peritoneum — am Zwerchfell, im Oment, in den Appendices epiploicae und in dem periproctalen Gewebe —, sowie ausserdem in *Lymphdrüsen* auf der oberen und unteren Fläche des Zwerchfells und schliesslich *subkutan in der einen Leiste.* Erst ungefähr 3 Wochen vor der Operation bemerkte Pat. eine Schwellung des Bauches, die rasch zunahm; 14 Tage vor der Operation wurde eine Punktion gemacht, die eine eitrige Peritonitis zur Folge hatte, welche als die nächste Todesursache zu betrachten ist; die Operation, bei welcher sämtliche Tumoren zurückgelassen wurden, wurde nur in palliativer Absicht vorgenommen.

Die beiden Ovarialgeschwulste waren typische Gallertkystome, die nichts bemerkenswertes zeigten, mit Ausnahme davon, dass in dem linken derselben die Septa im allgemeinen zu Grunde gegangen waren, sowie dass in beiden eine, an verschiedenen Stellen verschieden hochgradige, eitrige Infiltration infolge der Peritonitis vorhanden war. Bei der Operation wurde festgestellt, dass in dem linken Tumor eine durch die Punktion verursachte Öffnung vorhanden war; da indessen die Punktion nur 14 Tage vor der Operation stattfand, so ist es wohl, im Hinblick auf die Ausbreitung der Implantationsmetastasen auf dem Peritoneum, äusserst unwahrscheinlich,

dass diese bei der Punktion zustande gekommen sind, und ebenso, dass die Ruptur bei jener Gelegenheit, drei Wochen vor der Operation, als die schnelle Vergrösserung des Bauches einsetzte, erfolgt ist, sondern wahrscheinlicher ist es, dass die Implantation durch eine früher eingetretene Ruptur erfolgt ist, die, infolge der bei der Operation und Sektion vorhandenen komplizierten Verhältnisse — Adhärenzen und Geschwulstmassen um die leicht zerreisslichen Ovarialcysten herum —, nicht hat wahrgenommen werden können. Dass hier nämlich Metastasen in der Bauchhöhle vorliegen, die durch Ruptur der Cyste mit Aussaat über die Bauchhöhle zustandegekommen sind, ist aus den im Folgenden angeführten Gründen wahrscheinlich.

Aus der mikroskopischen Untersuchung geht hervor, dass sowohl das Ovarialcystenepithel — wo es erhalten ist —, als das Epithel der metastatischen Cysten das gewöhnliche Aussehen eines Adenokystoms mit gallertigem Inhalt, ohne morphologisch »maligne» Charaktere des Cystenepithels darbieten.

Die Degeneration des Epithels, sowohl in den Ovarialcysten als in den metastatischen Tumoren, ist in diesem Fall sehr ausgeprägt. Auch in kleinen Cysten findet man oft, dass das Epithel ganz verschwunden oder in Degeneration und Abstossung begriffen ist. Teilweise kann die eitrige Peritonitis dazu beigetragen haben, dass die Degeneration in diesem Fall stärker hervortritt, da man nämlich das degenerierte Epithel am reichlichsten dort antrifft, wo die Eiterinfiltration am grössten ist. — An den Stellen, wo die Alveolenwände nicht von Gallerte bedeckt sind, findet, wie in den vorhergehenden Fällen, Degeneration und Zerfall des Bindegewebsstromas statt.

Indessen findet sich eine cystische, gallertige Tumormasse, von demselben Aussehen wie die auf dem Peritoneum befindliche, mit Cystenräumen, die ebenfalls teilweise von demselben »gutartigen» Adenokystomepithel ausgekleidet sind, an zahlreichen Stellen *subperitoneal*, teils auf der unteren Fläche des Zwerchfells und in dem periproctalen Bindegewebe, teils im Oment und unter dem Peritoneum viscerale (Appendices epiploicae), teils in Lymphdrüsen an der unteren und oberen Fläche des Zwerchfells und teils in dem Fettgewebe der rechten Leiste. Da dieser letztere Tumor unmittelbar neben einer Lymphdrüse liegt, und da in ihm ziemlich reichlich lymphoide Zellen angetroffen werden, so ist es wahrscheinlich, dass

es sich auch hier um eine Metastase in einer Lymphdrüse handelt.

Was die Art und Weise der Entstehung der obenerwähnten Metastasen auf dem Peritoneum in diesem Fall betrifft, so liegen mehrere Möglichkeiten vor. Da metastatische Tumoren sowohl in Lymphdrüsen als in der Leiste angetroffen worden sind, könnte ja die Annahme nahe liegen, dass eine wirkliche Metastase vorläge, so dass das Epithel der Ovarialkystome, trotz seines anatomisch gutartigen, hoch differenzierten Aussehens, in Lymph- oder eventuell Blutgefässe eingewuchert und dann weiter transportiert worden wäre —, die Metastasen wären also »wirkliche Metastasen», ohne die Peritonealhöhle als Zwischenglied.

Indessen sprechen mehrere Umstände bestimmt dafür, dass die Metastasen durch Ruptur und Entleerung von Cystenepithel in die Bauchhöhle entstanden sind. Wie bereits oben bemerkt, ist es nicht wahrscheinlich, dass diese Aussaat des Epithels durch die bei der Punktion entstandene Öffnung der Cyste stattgefunden hat. Bei der Operation oder Sektion findet sich keine andere Ruptur erwähnt; eine solche kann aber aus den obenangeführten Gründen schwierig oder unmöglich zu konstatieren gewesen sein, wie das ja bei mehreren in der Literatur beschriebenen Fällen von sog. Pseudomyxoma peritonei der Fall gewesen ist. Die Primärtumoren waren typische Gallertkystome, welche, wie die Erfahrung gezeigt hat, oft platzen und Implantationsmetastasen auf der Oberfläche des Peritoneums verursachen.

Ausserdem waren — wenn man von den Metastasen in den Lymphdrüsen und in der Leiste absieht — die Geschwulstmassen auf dem Peritoneum, oder eventuell unter demselben, über die ganze Bauchhöhle in einer Weise verbreitet, die unbedingt zu der Annahme zwingt, dass die Verbreitung durch Dissemination in Folge des Platzens und der Entleerung des Gallertkystoms in die Bauchhöhle erfolgt ist. Würde es sich um eine direkte Metastasierung durch Einbruch des Epithels der Ovarialkystome direkt in Lymph- oder Blutbahnen handeln, so könnte man sich bei der Verbreitung, welche die Tumormassen erhalten haben, nur ungern eine Lokalisation ausschliesslich in der Bauchhöhle denken.

Auf die Frage, wie die beschriebenen *subperitonealen* Geschwulstmassen unter das Peritoneum, und wie die Epithel-

zellen in die Lymphwege gelangt sind, will ich mich hier, um Wiederholungen zu vermeiden, nicht einlassen, sondern verweise auf S. 191. Ich will hier nur darauf hinweisen, dass die Verbreitungsweise, die ich in den Lymphdrüsen in diesem Fall konstatiert habe, dass nämlich die Gallerte die Lymphräume erweitert und sozusagen dem Epithel den Weg bahnt, mit den von RIBBERT beschriebenen Verhältnissen bei Gallertkarzinomen übereinstimmt [vgl. meine Beschreibung der Untersuchung der Lymphdrüse in Serienschnitten und meine Fig. 11 mit RIBBERT's Fig. 12 (RIBBERT, Beitr. z. Entstehung d. Karzinoms, 1907, S. 32 u. ff.)]. Von Bedeutung für die Ausbreitung des Tumors scheint mir auch die in Fig. 10 abgebildete Entleerung von Gallerte aus einer mikroskopischen Epithelcyste in einen Lymphsinus zu sein.

Auf welche Weise auch das Epithel in die Lymphgefässe gelangt sein mag, so ist es mit dem Lymphstrom weiter geführt worden; dass es dann in die Lymphdrüsen unter und über dem Zwerchfell geführt worden ist, ist ja nicht merkwürdig, da der Lymphstrom von der Bauchhöhle aus in dieser Richtung geht; schwieriger ist es, die Entstehung der Metastase in der Leiste zu erklären; meines Erachtens lässt sich diese kaum in anderer Weise erklären, als durch einen retrograden Lymphstrom, nachdem die Lymphbahnen im oberen Teil der Bauchhöhle durch Gallerte verstopft worden sind.

Die anatomische Diagnose in diesem Fall ist folgende: Doppelseitige, typische Gallertkystome von gewöhnlichem, »gutartigem» Bau nebst Implantationsmetastasen in der Bauchhöhle, sowohl auf dem Peritoneum als subperitoneal, Metastasen in Lymphdrüsen in der Bauchhöhle und an der oberen Zwerchfellfläche, sowie in der rechten Leiste.

Wegen der Verbreitung und Lokalisation der Metastasen, sowie der an der Lymphdrüsenmetastase nachgewiesenen Übereinstimmung in der Verbreitungsweise zwischen dem vorliegenden Tumor und den Gallertkarzinomen, muss man annehmen, dass der Tumor in biologischer Hinsicht malign ist und den Gallertkarzinomen nahesteht, trotz des, sowohl in dem Ovarialtumor als in den Metastasen, morphologisch gutartigen, mit dem eines gewöhnlichen pseudomucinösen Kystomepithels übereinstimmenden Aussehens des Epithels und trotz des Mangels von im engeren Sinne infiltrativem Wachstum mit Einwachsen atypischer Kolben oder Röhren in das umgebende Bindegewebe.

Fall 6.

Gynäkologische Abteilung des Serafimerlazaretts. Journ. N:r 258. 1903 und 299. 1906.

Auszug aus der Krankengeschichte N:r 258. 1903. Aufgenommen am 5/10 03, entlassen am 14/11 03.

A. M., verheiratet, 64 Jahre alt. 0-para. Menopause im 47 Jahr. Seit Nov. 1902 Spannung des Bauches, besonders nach den Mahlzeiten. Pat. wurde Januar 1903 im Lazarett zu Falun während einiger Zeit behandelt. Ihr wurde zu einer Operation geraten, die sie aber ablehnte. Seitdem hat der Bauch immer mehr an Umfang zugenommen, so dass sie während der zweiten Hälfte des Jahres 1903 meistens zu Bett gelegen hat. In der letzten Zeit Atemnot.

Status praesens am 5/10 03. Dyspnöe; geringe Cyanose. Das Herz etwas nach oben verschoben, im übrigen normal. Der Bauch misst 120 cm im Umfang und ist so gut wie vollständig von einem cystischen Tumor ausgefüllt. Perkussionsschall matt, nur in den beiden Flanken tympanitisch.

Uterus klein, beweglich. Der Fundus kann jedoch, wegen Ansammlung von Flüssigkeit in der Fossa Douglasi (Ascites im kleinen Becken), nicht deutlich palpiert werden.

Am 9/10 Laparotomie, Ovariotomia dextra (Prof. SALIN). Nach Eröffnung des Peritoneums quellen aus der Bauchhöhle kolloide Massen hervor, welche dieselbe vollständig ausfüllen und mit den Händen herausgeschafft werden müssen. Dann wird der cystische Tumor, dessen sehr dünne Wände beständig, bei jedem neuen Griff platzen, allmählich hervorgezogen, nachdem das auf der Hinterseite des Tumors gelegene rechte Lig. lat. unterbunden und durchschnitten worden ist. Die Hauptmasse des Tumors wird entfernt, wonach die im kleinen Becken zurückgebliebenen Reste desselben exstirpiert werden. Eine Peritonealbekleidung der Wundflächen wurde nicht vorgenommen, da, infolge des etwas herabgesetzten Zustandes der Pat., die Operation beschleunigt werden musste. Auf dem Peritoneum, besonders auf dem Omentum majus, zerstreute, grössere und kleinere Implantationen kolloider Knollen und Knötchen.

Eine *mikroskopische Untersuchung des Tumors*, der »makroskopisch kein bösartiges Aussehen hatte», wurde im *pathologischen Institut in Stockholm* ausgeführt. *Diagnose: Adenokystoma simplex multiloc. ovarii.*

Heilung normal. Pat. wurde am 14/11 03 entlassen. Sie wurde dann in der mediz. Abteilung des Serafimerlazaretts eine zeitlang wegen einer leichten Pleuritis behandelt.

Pat. wurde am 2/10 06 wieder aufgenommen.

Auszug aus Journ. N:r 299. 1906. Seit der Operation 1903 ist Pat. im allgemeinen ziemlich wohl gewesen, so dass sie zu arbeiten vermocht und an Gewicht zugenommen hat. Während des Sommers 1905 bemerkte sie einige kleine Knoten in der Gegend der Bauchnarbe, die im Laufe des Sommers ungefähr zu der jetzigen Grösse anwuchsen, seitdem stationär geblieben sind. Seit dem Spätsommer 1906

ist die Spannung des Bauches stärker geworden als vorher, und die Kräfte haben abgenommen. Anfang September ein Anfall von heftigen Schmerzen im rechten Teil des Bauches, seitdem fast beständige Schmerzen daselbst. Am 29. Sept. wiederum ein Anfall von äusserst heftigen Schmerzen im unteren Teile des Bauches, sowie während einiger Tage Ileussymptome. Seit 14 Tagen Harndrang und Schmerzen in der Blasengegend beim Harnlassen. Bei der Aufnahme Bauchumfang in der Nabelebene 76 cm.

Status praesens am 22/10 *06*. Allgemeinzustand leidlich gut. Bauchumfang in der Nabelebene 79 cm; grösster Umfang, einige cm unterhalb des Nabels, 81 cm.

Im unteren Teil des Bauches ein Tumor von elastischer, gespannt fluktuierender Konsistenz, der nach unten zu hinter der Symphyse verschwindet, rechts unten die Regio hypogastrica längs dem Lig. Poup. und dem Os ileum bis etwas hinter der Spina il. ant. sup. ausfüllt, wo seine rechte, undeutliche Grenze nach oben links umbiegt und unter dem rechten Leberlappen verschwindet. Nach links hin füllt er die linke Regio hypogastrica längs dem Lig. Poup. bis ungefähr zur Grenze zwischen dem äusseren und mittleren Drittel desselben aus; von da aus verläuft seine ziemlich deutliche, linke Grenze in einem Bogen nach oben rechts, schneidet die Mittellinie einige cm oberhalb des Nabels am oberen Ende der Bauchnarbe, wo sie undeutlich wird und oben rechts unter dem rechten Leberlappen ungefähr dort verschwindet, wo der Rand desselben den Brustkorbrand schneidet. Links oberhalb der linken Grenze des Tumors ist bei tiefer Stosspalpation eine undeutliche Resistenz, ohne wahrnehmbare Grenze, zu fühlen. Die Oberfläche des Tumors ist im linken Teil »grossbucklig», uneben, im rechten Teil ebener. Bei Perkussion im Epigastrium und in den Flanken klarer, tympanitischer Schall, der sich bei Lageveränderung nicht verändert; über dem grösseren Teil des Tumors gedämpft tympanitischer Schall; auf einem kleineren Gebiet des Tumors oberhalb der Symphyse und der inneren Abschnitte der Ligamenta Poupartii matter Schall; die Grenzen zwischen den Perkussionsgebieten bilden nach aussen und oben konvexe Linien.

Ungefähr 3 cm oberhalb des unteren Endes der 20 cm langen Bauchnarbe fühlt man, gleich rechts von der Narbe, einen kleineren Tumor, der aus einem kleineren, nach unten, rechts und etwas oberflächlicher gelegenen, erbsengrossen Teil besteht, welcher nach oben links mit einem etwas grösseren, ungefähr haselnussgrossen Tumor zusammenhängt, dessen oberer linker Pol in der Tiefe etwas fixiert ist, während der rechte Teil des Tumors frei gegen die Unterlage verschiebbar ist. Einige cm oberhalb dieses Tumors ein zweiter, etwas grösserer Tumor; dicht unterhalb und rechts vom Nabel ein dritter Tumor von ungefähr der Grösse und Form einer halben Walnuss, die beiden letzteren Tumoren mehr an der Unterlage fixiert. Alle diese Tumoren liegen rechts von der Bauchnarbe. Dicht oberhalb des Nabels ein ungefähr knackmandelgrosser Tumor, mit der Längsachse quer unter der Hautnarbe verlaufend, und ziemlich frei gegen die Unterlage verschiebbar. Die Tumoren fühlen sich ziemlich fest, elastisch

an. Man fühlt sie ebenso deutlich bei Spannung der Bauchmuskeln; die Haut über ihnen ist verschiebbar. — Der Uterus ist infolge der Spannung nicht zu palpieren; die Sonde zeigt, dass er anteflektiert und sinistroponiert liegt.

Am 23/10 *Probeexzision des untersten der Bauchwandtumoren* (Prof. SALIN). Das subkutane Gewebe verdichtete sich um den kleinen Tumor herum zu einer, einige mm dicken Kapsel, die überall, ausser in der Tiefe, den dünnwandigen, wohlbegrenzten Tumor einschloss, und aus der er mit Leichtigkeit herausgeschält wurde. Nachdem der Tumor so überall, ausser in der Tiefe, gelöst worden war, erwies er sich hier als an einem ziemlich dünnen und festen Bindegewebsstiel befestigt, der sich durch eine von scharfen Rändern begrenzte, ungefähr kleinfingerspitzengrosse Bruchpforte in der Fascie in die Tiefe fortsetzte und hier in das präperitoneale Bindegewebe überging, so dass bei Ziehen an dem Tumor das Peritoneum in Form einer »Düte» vorgezogen wurde. Der Tumor liess sich jedoch stumpf lösen, ohne dass die Geschwulst oder das Peritoneum lädiert wurden, und dies letztere sah vollkommen unbeschädigt und unverändert aus. Die Bruchpforte, die ihrer Lage nach offenbar einem Stichkanal entsprach, wurde vernäht.

Auf Grund des Befundes bei der früheren Operation und des Nachweises einer Implantationsmetastase in der Bauchwand (betreffs der Untersuchung derselben s. unten), wurde die Diagnose auf *Implantationsmetastasen vom Gallertkystome* in der Bauchhöhle und der Bauchnarbe gestellt, und es wurde für wahrscheinlich erachtet, dass die bei der ersten Operation konstatierten kleinen Gallerttumoren auf dem Peritoneum weiter gewachsen waren. Da die Spannung des Bauches mehr und mehr zugenommen, und Pat. heftige, stetig zunehmende Schmerzen auszustehen und bei einigen Gelegenheiten leichte Ileussymptome gezeigt hatte, und da sie dringend auf Operation drang, so wurde

am 20/11 *06 Laparotomie* (Prof. SALIN) in palliativer Absicht gemacht. Bauchschnitt in der linken Rektusscheide, einige cm links von der alten Narbe Bauchwand ödematös. Nach Durchschneidung des Peritoneum parietale, das, dem oberen Teil der Narbe entsprechend, gallertig verdickt war und nach hinten zu an dem unten zu erwähnenden Tumor adhärierte, stiess man auf die hoch nach oben gezogene Blase, die mit ziemlich starken Adhärenzen an einigen oberhalb derselben liegenden Dünndarmschlingen befestigt war. Diese Dünndarmschlingen waren gleichfalls durch feste Adhärenzen mit oberhalb derselben liegenden Dünndärmen verbunden. Die Adhärenzen wurden stumpf und mit Schere gelöst, und hierbei ein von ihnen umschlossener, *gallertiger, fester, runder, leicht herausschälbarer Tumor von ungefähr Walnussgrösse* herausgelöst. Die aus den Adhärenzen bestehende Kapsel wurde also geteilt und, nach Exzision eines kleinen Stückes, auf den Därmen zurückgelassen. Die Innenseite der Kapsel war nach dem Herausschälen von einer dünnen, gallertigen Schicht belegt. Nachdem die obenerwähnten Darmschlingen emporgehoben worden waren, stiess man auf einen *grösseren, runden Tumor, der an den umlie-*

genden Bauchorganen adhärierte. Dieser wurde inzidiert, wobei sich eine gallertige, weingeleeartige Masse entleerte. Mit den Händen wurde mindestens 1 Liter von dieser Masse herausgeschöpft, worin sich teils klare, bernsteingelbe Gallertklumpen, teils kleinere, festere, mehr weissgelbe Gallertpartien fanden; die Gallertmassen waren durch feine Septa in grössere Bälle abgeteilt. Nachdem die Gallerte herausgeschafft war, zeigte sich ein grösserer Hohlraum, von einer mit noch festsitzender Gallerte bedeckten, festen Wand begrenzt, die überall an der Umgebung adhärierte, und in deren vorderem linkem Teil der Uterus einbezogen war. Das *linke Ovarium* lag nach links heraufgezogen neben dem obenerwähnten Tumor, war klein, atrophisch, die Oberfläche »gyriert» und von einem Gallertbelag überzogen, in welchem hier und da abgegrenzte Cysten wahrzunehmen waren. Das *Oment* hoch heraufgezogen, nicht geschrumpft; hier und da, mitten in gesunden Partien, grössere und kleinere, meistens gut abgegrenzte Tumorbildungen von demselben Aussehen wie der Haupttumor und der obenerwähnte, in Adhärenzen eingebettete Tumor. Ein solcher Tumor von ungefähr Haselnussgrösse wurde, nebst einem kleinen Stiel aus Oment, exstirpiert. Rechts von dem oberen Teil der Bauchwunde und links von dem oberen Teil der Narbe fand sich präperitoneal in der Bauchwand eine ungefähr haselnussgrosse Geschwulst — der im Status praesens beschriebene *oberste Bauchwandtumor* —, von ähnlichem Aussehen wie die zuvor beschriebenen. Er war gegen das subkutane Gewebe gut abgegrenzt, weniger dagegen in der Tiefe, da er dort am Peritoneum parietale festsass, so dass bei der Exstirpation ein Loch im Peritoneum entstand — ob die Geschwulst auf das Peritoneum übergriff oder nur an diesem fixiert war und dasselbe nach der Bauchhöhle zu vorwölbte, wurde nicht festgestellt. Die Öffnung wurde vernäht. Dann wurde die Bauchhöhle mit Muskelfasciensuturen und Hautsuturen geschlossen, dagegen nicht mit Peritonealsuturen, da die Suturen, infolge der obenerwähnten, gallertigen Verdickung, an einigen Stellen des Peritoneums durchschnitten.

Heilung p. p. ohne Komplikationen.

Pat. wurde am $^{17}/_{12}$ 06 als gebessert *entlassen.*

Spätere Nachrichten: Laut Brief an Verf. vom $^{27}/_{1}$ 09 fühlt sich Pat. gesund; nur dann und wann, besonders nach schwerer Arbeit, wird der Bauch gespannt und empfindlich. Die linke Seite des Bauches fühlt sich weich an, die rechte dagegen immer noch härter und voller. An der Stelle der Probeexzision ein kleiner Bruch, der leicht zu reponieren ist.

Makroskopische Beschreibung der Präparate.

Der bei der Probeexzision exstirpierte, kleine *Bauchwandtumor,* der überall eine dünne, äussere Begrenzungsmembran aufweist, ist an der Oberfläche bucklig und zeigt auf der Schnittfläche ein kleincystisches, gallertiges Aussehen. Er ist aus einem ungefähr haselnussgrossen Teil und einer kleineren, erbsengrossen Partie zusammengesetzt, die durch einen schmäleren Teil des Tumors mit einander verbunden sind. Länge ungefähr 3 cm, grösste Breite 1,5 cm.

Der *Omenttumor* ist eine runde, gleichfalls ungefähr haselnussgrosse, dünnwandige,. auf der Aussenseite von einem spiegelndem Peritoneum bekleidete Cyste, mit typischem Gallertinhalt; an dem einen Pol desselben sitzt ein Stiel aus Omentgewebe von ungefähr 1/2 cm Dicke, der sich beim Durchschneiden als einige kleine Gallertcysten enthaltend erweist.

Der *aus den Adhärenzen herausgeschälte, walnussgrosse, feste, gallertige Tumor* ist an der Oberfläche uneben, ohne äussere Begrenzungsmembran; hier und da erheben sich über die Oberfläche einige kleine, gallertige Cysten. Auf der Schnittfläche sieht man eine breite, bandförmige, festere, undurchsichtige, weissliche Partie, die zahlreiche Blutungen einschliesst und ohne deutliche Grenze in die übrige Schnittfläche, welche ein mehr graulíches, gallertiges, ziemlich durchsichtiges Aussehen hat, übergeht.

Der aus der *Bauchwand bei der Laparotomie herausgeschälte Tumor* am obersten Teil der Bauchnarbe ist von ungefähr 2 cm Durchmesser, rund, durch feine Septa in zahlreiche kleinere Cystenräume von höchstens etwas mehr als Erbsengrösse abgeteilt; auf der einen Seite ist der Tumor von einer ungefähr 1/2 cm dicken Schicht von Fettgewebe (subkutanes?) bekleidet.

Mikroskopische Untersuchung.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde der *probeexzidierte Bauchwandtumor* nach und nach in 7 kleinere Stücke zerschnitten. Bei der Untersuchung der 6 ersten wurden nirgends Epithelmetastasen angetroffen, die Gallerte aber war in entweder vollständige oder meistens unvollständige Cystenräume durch Bindegewebssepta geteilt, welche dasselbe, stark V. GIESON-gefärbte, zellarme Aussehen hatten, wie es in den Metastasen in den vorhergehenden Fällen beobachtet worden war, aber einen noch hochgradigeren Zerfall als in diesen zeigten. An einigen Stellen fanden sich in den Schnitten grössere und kleinere Blutungen und Ablagerung von Blutpigment in den Bindegewebssepta; an anderen Stellen war das typische Bindegewebsstroma zu Grunde gegangen, und hier konnte an vielen Stellen eine beginnende Organisation der Gallerte durch Einwachsen eines Granulationsgewebes in dieselbe konstatiert werden, welches Gewebe von den benachbarten Teilen des Bindegewebsstromas ausging. Erst in dem 7, letzten Stück des Tumors fand ich einige der von Bindegewebssepta begrenzten Cystenräume teilweise von einem typischen Epithel bekleidet, das überall einschichtig mit regelmässigen, typischen Kernen war, an einigen Stellen niedrig kubisches, an anderen Stellen hohes, in voller Sekretion begriffenes Becherzellenepithel, mit an einigen Stellen »bukettähnlichen» Wucherungen des Epithels in das Innere der Cystenräume hinein.

Die mikroskopische Untersuchung *des bei der Laparotomie herausgeschälten Bauchwandtumors* am oberen Teil der Bauchnarbe zeigte ungefähr dieselben Bilder, wie sie eben beschrieben worden sind.

Der aus den Adhärenzen herausgeschälte, walnussgrosse Tumor besteht aus Gallerte und Bindegewebssepta, die nur an einigen Stellen

vollständige Alveolen bilden, während im übrigen alle Übergänge zur vollständigen Degeneration und Nekrose der Septa vorhanden sind, so dass diese schliesslich hier und da in der Gallerte als feine, kernlose, fast ungefärbte Streifen angetroffen werden, die in der, bei der makroskopischen Beschreibung erwähnten, hauptsächlich aus Fibrinmassen und Blutungen bestehenden, festeren Partie vollständig verschwinden; an einigen Stellen sieht man ein Granulationsgewebe die Gallerte durchwachsen.

Epithel wird *in diesem Tumor nirgends* angetroffen. Das exzidierte Stück der Kapsel dieses Tumors zeigt nach aussen hin ein festes, sehniges Bindegewebe, nach innen zu ein mehr zellreiches.

Der *Tumor im Oment:* Die Wand der grösseren Cyste besteht nach aussen hin aus normalem Peritonealepithel, weiter nach innen zu aus einer lockeren, lymphoide Zellanhäufungen einschliessenden Bindegewebsschicht, und danach aus einer im allgemeinen dünnen Bindegewebswand von dem typischen, sklerotischen Aussehen, die auf der Innenseite von einem niedrigen, einschichtigen Epithel bekleidet ist, welches nach dem Stiel hin immer höher wird und Becherzellenform annimmt. Das lockere, von Peritonealepithel bekleidete Bindegewebe setzt sich direkt in das an der Oberfläche des Stiels gelegene, normale Omentgewebe fort, während die erwähnte, eigentliche Bindegewebswand der Cyste direkt in das ähnlich beschaffene Bindegewebe übergeht, das die kleinen Gallertcysten des Stiels begrenzt. Auch die Wandungen dieser kleinen Gallertcysten sind an einigen Stellen von einem kubischen oder zylindrischen Becherzellenepithel bekleidet, das an einigen Stellen kleine »bukettähnliche» Epithelpapillen nach dem Inneren der Cystenräume hin aufweist. Zwischen den Cysten findet sich erhaltenes Omentgewebe.

Bei *mikroskopischer Untersuchung* des bei der Operation aufbewahrten *Gallertinhalts* stellte sich heraus, dass die klare, durchsichtige, gallertige Hauptmasse nach Härtung, Einbettung, Schneiden und Färben (Hämatoxylin—v. GIESON; Mucikarmin) dasselbe Aussehen wie in den vorhergehenden Fällen aufwies, während dagegen die in die Gallerte eingemischten, zähen, gelbweissen Klümpchen aus Fibrinmassen bestanden, die einige polymorphkernige Leukozyten, sowie einige Zellen mit runden oder spindeligen Kernen und nur unbedeutendem Protoplasma einschlossen.

Epikrise. Hier liegt demnach ein Fall vor, wo bei der ersten Operation ein Gallertkystom im rechten Ovarium, sowie grössere und kleinere »kolloide Implantationen» auf dem Peritoneum, besonders auf dem Oment, konstatiert wurden; das Aussehen des linken Ovariums wird nicht beschrieben. Nach fast 2 Jahren werden kleinere Knoten in der Bauchnarbe bemerkt, und erst nahezu 3 Jahre nach der Operation stellen sich ernstere Symptome seitens des Bauches ein. Bei erneuter Operation nach 3 Jahren finden sich in der

Bauchnarbe und im Oment typisches Kystomepithel enthaltende Gallerttumoren, sowie ausserdem in der Bauchhöhle ein grösserer, adhärenter Gallerttumor, gleich den Gallertkystomen durch dünne Septa in kleinere Räume abgeteilt, und ferner ein kleinerer, durch eine feste Bindegewebskapsel abgegrenzter Gallerttumor. Das linke Ovarium zeigt sich bei dieser Operation klein, von einem Gallertbelag und kleinen Gallertcysten bekleidet.

Die mikroskopische Untersuchung dieses Falls zeigt, dass es sich hier um Implantationsmetastasen eines anatomisch gutartigen Gallertkystoms, teils in der Peritonealhöhle teils in der Bauchwand, handelt. Da der bei der Probeexzision exstirpierte Tumor[1]) zwar an der Vorderfläche des Peritoneums der vorderen Bauchwand adhärierte, aber ohne Verletzung des Peritoneums abgelöst werden konnte, und da dieses letztere hier nicht verändert erschien, finden sich keine Anhaltspunkte dafür, dass der Tumor in der Weise entstanden wäre, dass ein in der Peritonealhöhle befindlicher Tumor direkt das Peritoneum parietale durchwachsen hätte, sondern es ist wohl mit Sicherheit zu behaupten, dass er durch Implantation bei der vorausgegangenen Operation entstanden ist. Ob die Implantation direkt in die Bauchwunde oder mittels der Nadel in die Stichkanäle bei der Bauchsutur erfolgt ist, ist schwer zu entscheiden; indessen scheint mir, die Lage des Tumors — wie auch der übrigen Tumoren, mit Ausnahme des obersten — etwas rechts von der Mittellinie und die an seiner hinteren Fläche befindliche Öffnung in der Fascie, welche der Lage nach ungefähr der Durchstechungsstelle der Fasciensutur entsprach, und durch welche der Tumor an dem Peritoneum adhärierte, dafür zu sprechen, dass der Tumor — und wahrscheinlich auch die übrigen, rechts von der Narbe liegenden Tumoren — durch Implantation mit der Nadel bei der Bauchnaht, gelegentlich der ersten Operation entstanden ist, da die Nadel auf der rechten Seite von innen nach aussen geführt wird — während auf der linken Seite, wo die Nadel von aussen nach innen geführt wird, kein Tumor entstanden ist. (Vgl. hiermit SIPPEL's Fall: Implantationsrezidiv eines Ovarialkrebses in die Bauchwand zu beiden Seiten der

[1]) Von den übrigen, im Status praesens beschriebenen, in der Bauchwand palpablen, kleinen Tumoren wurde nur einer bei der Operation beobachtet, und das Verhältnis des Peritoneums zu demselben — ob, wo der Tumor adhärierte, geschwulstinfiltriert oder nicht — wurde, wie erwähnt, nicht festgestellt.

Narbe — 9 kleine Tumoren auf der einen, 7 auf der anderen Seite, alle in der Ebene der äusseren Fascie; die Erklärung dafür, dass hier die Implantationen mit der Nadel auf beiden Seiten stattfand, lag darin, dass bei der Suturierung ein an beiden Enden mit Nadeln armierter Faden, der auf beiden Seiten von innen nach aussen geführt wurde, angewandt wurde).

Die Untersuchung des bei der Probeexzision exzidierten Bauchwandtumors zeigt, wie schwierig es im einzelnen Falle sein kann, Epithelmetastasen nachzuweisen. Auch wenn es bei diesem Tumor nicht gelungen wäre, in vereinzelten Cystenräumen Epithelzellen nachzuweisen, hätte man hier, auf Grund der Krankengeschichte und der Lage des Tumors, mit Sicherheit behaupten können, dass der Tumor durch Implantation von Epithelzellen in die Bauchwand entstanden war, obwohl sie, nach erfolgter Sekretion von Gallerte und nachdem das Stroma von dem benachbarten Bindegewebe gebildet worden, zu Grunde gegangen waren. Der Tumor zeigte ausserdem andere regressive Veränderungen: einen ungewöhnlich hochgradigen Zerfall der Bindegewebssepta des Tumors, sowie Blutungen und Reste von solchen im Bindegewebe. Wo sowohl das Epithel als die Bindegewebssepta zu Grunde gegangen sind, hat später ein Einwachsen von Granulationsgewebe in die Gallerte stattgefunden, was als ein Heilungsprozess zu betrachten ist, um allmählich die zurückgebliebene Gallerte zu resorbieren — analog dem von Werth beschriebenen Organisationsprozess der Gallerte durch das Peritoneum.

Dass der aus dem obersten Teil der Bauchnarbe exstirpierte Tumor, der anatomisch ungefähr das gleiche Aussehen wie der obenbeschriebene hatte, gleichfalls einen Implantationstumor in der Bauchwand darstellt, ist wohl wahrscheinlich. Da indessen bei der Operation auf sein Verhalten zum Peritoneum und auf das Aussehen dieses letzteren an der Kontaktstelle nicht geachtet wurde, ist die Möglichkeit eines direkten Einwachsens eines Tumors in die Bauchwand von der Bauchhöhle aus nicht auszuschliessen.

Was die intraperitonealen Veränderungen betrifft, so kann man, auf Grund des klinischen Verlaufs und des Operationsberichts von der früheren Operation mit Sicherheit behaupten, dass der grosse, gallerterfüllte, cystische Tumor durch Implantation entstanden war — sei es nun, dass es sich hierbei um ein Wachstum der bereits bei der früheren Operation

konstatierten kleineren Tumoren auf dem Peritoneum, oder um eine Implantation bei dieser Operation handelte. Ebenso ist wohl der aus den Adhärenzen zwischen den Dünndärmen und der Blase herausgeschälte, walnussgrosse Gallerttumor wahrscheinlich durch Implantation entstanden, da er — wenn man von der aus Fibrin und Blutungen bestehenden Partie absieht — ein Aussehen hatte, das mit demjenigen der Bauchwandtumoren übereinstimmte; hier wurde jedoch nirgends Epithel angetroffen, und die Bindegewebsalveolen, die jedoch an einigen Stellen gut erhalten waren, waren in noch grösserer Ausdehnung zerfallen. Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen metastatischen Tumor, dessen Epithel zu Grunde gegangen, und der daher in seinem Wachstum stehen geblieben ist.

Schliesslich liegt in dem Omenttumor ein metastatischer Tumor vor, dessen Epithel in ziemlich grosser Ausdehnung erhalten ist. Der Tumor hat sich, wie in den vorhergehenden Fällen, *in* der Substanz des Oments entwickelt, er stellt keine Implantationsmetastase auf der Oberfläche dar, und, wie in den Fällen 2, 3 und 5, ist er wahrscheinlich durch »Einsaugen» von Epithel in die Lymphbahnen des Oments entstanden.

Die anatomische Diagnose in diesem Fall ist demnach folgende: Implantationsmetastasen eines anatomisch gutartigen Gallertkystoms im Oment und in der Bauchwand.

Der *klinische Verlauf* zeigt in diesem Fall ein relativ langsames Wachstum der Implantationstumoren. Pat. bemerkte erst nach nahezu 2 Jahren die Implantationstumoren in der Bauchwand, und erst nach fast 3 Jahren, kurz vor der 2. Operation, traten subjektive Symptome seitens des Tumors in der Bauchhöhle auf. Was den klinischen Verlauf nach der zweiten Operation betrifft, so scheint mir auch dieser darauf hinzudeuten, dass das Epithel der Implantationsmetastasen keine hochgradige Proliferationsenergie besessen hat. Ob aber Pat. nun als gesund zu betrachten ist, ist wohl mehr als zweifelhaft, jedenfalls ist ihr subjektives Befinden noch 2 Jahre 2 Mon. nach der zweiten Operation ein recht gutes.

Fall 7.

Lazarett zu Helsingborg. Journ. N:r 640. 07. Aufgenommen am 18/7 07.

(Nachstehende Angaben nach schriftlichen Mitteilungen des damaligen Unterarztes, Herrn Dr. EDBERG.)

B. P., Witwe, 56 Jahre alt. V-para. Pat. ist seit ungefähr 10 Jahren krank; während dieser Zeit, vielleicht noch länger, will sie einen Tumor im unteren Teil des Bauches gefühlt haben. Im Januar 1907 begann der ganze Bauch zu schwellen. An Pat. ist *zuvor keine Probepunktion und keine andere Bauchoperation ausgeführt worden.*

Am 30/7 07 *Operation* (Dr. FRANZÉN). *Laparotomie* in der Mittellinie. *Aus der Bauchwand*, unmittelbar oberhalb eines kleineren Nabelbruchs, wurde eine wohlbegrenzte, *walnussgrosse, kolloid umgewandelte Metastase, die vollständig ausserhalb der Peritonealhöhle lag, exstirpiert.*

Nach Durchschneidung des Peritoneums strömten bedeutende Mengen seröser, klarer Flüssigkeit, die mit gallertigen Klumpen in reichlicher Menge untermischt war, heraus. Das *Oment*, das unmittelbar hinter der Stelle lag, wo der Bauchwandtumor seinen Sitz hatte, der Bauchwand aber nicht adhärierte, war in seiner ganzen Ausdehnung bis an das Colon transversum von konfluierenden, grösseren und kleineren, soliden, kolloiden Knötchen durchsetzt. Das Oment wurde nicht exstirpiert. Überall auf den Peritonealblättern, hauptsächlich jedoch auf den Dünndärmen, eine reichliche Aussaat von hanfkorngrossen, bisweilen etwas grösseren, kolloiden Knötchen. Aus dem einen Blatte des Mesocolon sigmoideum wurde ein kleines Stück exzidiert. Eine zusammenhängende, organisierte Gallertschicht auf dem Peritoneum war nicht vorhanden.

Das kleine Becken und der untere Teil der Bauchhöhle waren von einem cystischen, Gallerte enthaltendem Tumor von mehr als Mannskopfgrösse ausgefüllt. Der Tumor, der *mit Sicherheit vor der Operation geplatzt war*, ist äusserst leicht zerreisslich und platzt bei der Exstirpation an unzähligen Stellen, dabei seinen gallertigen, klaren Inhalt entleerend. Er ging vom rechten Ovarium aus, war nicht intraligamentär und hatte einen recht breiten Stiel.

Das Stroma des Tumors zeigte makroskopisch ein grobes Maschenwerk in der Gallerte.

Makroskopisch wich der Bauchwandtumor recht bedeutend vom Muttertumor ab. Er besass eine solidere Struktur, war der Farbe nach rot, und beim Durchschneiden trat aus demselben nicht in derselben Weise wie aus dem Muttertumor Gallerte spontan heraus. Er war gut abgegrenzt, *ohne Zeichen infiltrativen Wachstums.*

Dagegen machte der Tumor in dem Oment den Eindruck infiltrativ vordringender, solider, kolloider Neubildungen.

Klinische Diagnose: Kystoma ovarii c. metastat. peritonei.

Pat. wurde als geheilt entlassen. Sie ist seitdem nicht wieder aufzufinden gewesen.

Makroskopische Beschreibung.

Die Präparate sind in 4 %-igem Formalin aufbewahrt.

Von dem *Haupttumor* finden sich *teils* ein grösseres, ungefähr taubeneigrosses Stück, offenbar aus dem der Basis entgegengesetzten Teil des Tumors, bestehend aus der dünnen Aussenwand der Cyste sowie den dünnen Scheidewänden, die den eigentümlichen gallertigen Inhalt, welcher das für die Gallertkystome typische Aussehen hat, in Bälle abteilt, *teils* einige kleinere Stücke aus dem Stielteil des Tumors, von denen eines einige kleinere Cysten mit breiteren Septa, und die übrigen dasselbe Aussehen wie die soeben beschriebenen Stücke aufweisen.

Das aus dem *Mesocolon sigmoideum* exzidierte Präparat besteht aus einem Teil des einen Blattes nebst einem diesem anhängenden, von, dem Aussehen nach, makroskopisch normaler Serosa bekleideten, ungefähr bohnengrossen Konglomerat von annähernd hanfsamengrossen, gelatinösen Cysten.

Der ungefähr walnussgrosse *Bauchwandtumor* ist auf der einen Seite abgeplattet, woselbst ein unregelmässig geformtes, kaum qcm-grosses Gewebsstück mit spiegelnder Oberfläche — ein reseziertes Stück des Peritoneums (Bruchsacks) — festsitzt. Der Tumor ist, von der Oberfläche aus gesehen, makroskopisch überall gut abgekapselt mit ebener Oberfläche; die Kapsel ist ziemlich dünn, hier und da mit Fettgewebe belegt, nur an einer Stelle ist sie kleinbucklig durch kleine, gallertige Cysten, welche aussehen, als wenn sie im Begriffe wären, die Wand zu sprengen. Dicht neben diesen Partien ist ein Schnitt gelegt worden, der einen gallertigen, marmeladenähnlichen Inhalt zeigt, mit äussert feinen, kaum wahrnehmbaren Septa und, nach dem Peritonealstück hin, einem mehr graulichen, markähnlichen Aussehen. An einigen Stellen, besonders in den oberflächlichen Teilen des Tumors und in der Mitte desselben, finden sich einige mehr rot gefärbte Partien.

Mikroskopische Untersuchung.

In dem der Basis entgegengesetzten Teil des *Ovarialtumors* besteht die äussere, dünne Wand aus einer im allgemeinen zellarmen, dünnen Bindegewebsschicht, von dessen Innenseite dünne Septa ausgehen, deren Bindegewebsstroma und Epithel nekrotisch sind. Auch auf der Innenseite der Aussenwand ist das Epithel zum grösseren Teil abgestossen und nekrotisch; an einigen Stellen trifft man jedoch ein erhaltenes, einschichtiges Becherzellenepithel an.

Das kleinere, kleincystische Stück aus dem basalen Teil, an welchem die Aussenwand offenbar nicht vorhanden ist, zeigt denselben Bau wie in dem basalen Teil in Fall 1, mit Bindegewebssepta, bestehend aus einer zellärmeren, mittleren und einer zell- und gefässreichen, subepithelialen Bindegewebsschicht, und auf dieser einer *überall* einschichtigen Becherzellenschicht, ähnlich der in Fall 1 u. a., mit reichlichen halskrausenähnlichen Epithelpapillen und Falten, sowie an einigen Stellen zahlreichen, gewöhnlich niedrigen, adenomatösen Einsenkungen in das Stroma, die durch niedrige Bindegewebssepta von einander geschieden sind. Nirgends Zeichen von Malignität, sondern überall einschichtiges Epithel mit Kernen von regelmässiger Anordnung und typischem Aussehen.

Bei Färbung nach WEIGERT trifft man elastische Fasern nur in den Gefässen an. Der Gallertinhalt sowohl des Haupttumors wie der Metastase hat auf den Schnitten dasselbe Aussehen und die gleiche Färbbarkeit wie in den vorhergehenden Fällen.

Das aus dem Mesosigmoideum exzidierte Stück zeigt einige, an einem gemeinsamen, mit reichlichen Gefässen versehenen Bindegewebsstiel befestigte, Gallerte einschliessende Cysten. Die Cysten werden von einer dünnen, auf der Oberfläche von normalem Peritonealepithel bekleideten Bindegewebsmembran begrenzt. An der Innenseite der Cysten ist nirgends Cystenepithel anzutreffen.

Der *Bauchwandtumor* wurde an Schnitten untersucht, die in der Längsrichtung des Tumors, in einer Ebene senkrecht zu dem durch lockeres Gewebe festsitzenden, kleinen Peritonealstück, gelegt waren. Auf den Schnitten sieht man makroskopisch den Tumor an der nach aussen gekehrten Seite und an den beiden Polen von einer papierdünnen, durch v. GIESON distinkt gefärbten Kapsel begrenzt, die an einigen Stellen dadurch noch stärker verdünnt erscheint, dass oberflächlich gelegene Cystenräume dieselbe ausbuchten. An der dem Peritoneum zugewandten Fläche ist er von einer auf dem Schnitt unregelmässig konturierten Membran begrenzt, deren Dicke von Papierdünne bis ungefähr 2 mm Dicke schwankt. Diese Membran ist an mehreren Stellen dadurch unterbrochen, dass die cystische, gallertige Geschwulstmasse, die das Innere des Tumors bildet, in schräger Richtung die Bestandteile der Membran zersprengt und durch die eigentliche Begrenzungsmembran hinausdringt. Ich komme weiter unten auf die mikroskopischen Bilder an diesen Stellen der Kapsel des Tumors wieder zurück.

Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt es sich, dass das Innere des Tumors aus einer Masse runder oder unregelmässig geformter, durch grössere und kleinere Öffnungen kommunizierender, grösserer und kleinerer Alveolen zusammengesetzt ist, die von teilweise ziemlich zellarmen, sklerotischen, dünnen Bindegewebsmembranen, von demselben Aussehen, wie in den zuvor beschriebenen Fällen, begrenzt sind; zum grösseren Teil sind diese indessen dicker und bestehen aus einem mehr lockeren, zell- und gefässreichen Bindegewebe. Auf diesen Bindegewebsmembranen trifft man hier und da Epithel an, das fast stets nur einen Teil der Peripherie der auf dem Schnitt vollständig abgeschlossenen oder mit anderen Hohlräumen kommunizierenden Alveolen bedeckt. Dieses Epithel hat, mit Ausnahme der unten erwähnten Stellen, überall das typische Aussehen des Epithels bei »gutartigen» Ovarialkystomen: ein kubisches oder cylindrisches Epithel, oft gut entwickelte, hohe Becherzellen mit einem Inhalt, der sich auf dieselbe Weise, wie der in den Alveolen liegende, in Streifen koagulierte Gallertinhalt, färbt — welch letzterer dasselbe Aussehen wie in dem Ovarialtumor in diesem Fall und in den Ovarialtumoren und den metastatischen Tumoren in den übrigen Fällen hat. Auch hier bildet das Epithel, besonders wo Becherzellen entwickelt sind, an verschiedenen Stellen kleine »bukettähnliche» Wucherungen in das Innere der Cystenräume hinein, gewöhnlich ohne, manchmal mit einem undeutlichen

Bindegewebsstroma. An vielen Stellen sieht man das Epithel sich von der Wand ablösen und Degenerationsbilder, ähnlich den in Fall 5 beschriebenen, zeigen. An anderen Stellen sieht man, gewöhnlich in den Knotenpunkten des Stromas, kleine Alveolen, in denen abgestossene kleine Klumpen von Epithelzellen liegen, oft mit undeutlichen Zellgrenzen und Degenerationszeichen an den Kernen; im allgemeinen kann man an Serienschnitten den Übergang der kleinen Alveolen in grössere verfolgen und feststellen, dass die obenerwähnten Bilder von Zellklumpen Oberflächen- oder Schrägschnitte durch kleinere Rezesse grösserer Cystenräume sind, die mit einem typischen Kystomepithel bekleidet sind. Sämtliche obenerwähnte Bilder sind der Art, wie man sie in typischen, »gutartigen» Adenokystomen antrifft.

An einer Stelle (s. Fig. 12), *in jenem Teil des Tumors, der dem Peritoneum zugewandt ist, neben der Kapsel, sieht man indessen Bilder von wirklich infiltrativem Wachstum des Epithels in das Bindegewebsstroma hinein.* Von einem, teilweise mit Kystomepithel von gewöhnlichem Aussehen ausgekleideten Cystenraum schnürt sich durch eine schmälere Kommunikation ein kleinerer, ovaler Cystenraum ab, der keine Gallerte enthält, und der ringsum mit einem niedrigen, platten oder kubischen Epithel mit dunkelgefärbten, ovalen Kernen ausgekleidet ist, welch letztere mit ihrer Längsachse der Oberfläche parallel liegen und ein durch v. GIESON dunkel rotgefärbtes Protoplasma aufweisen; nur an einigen Stellen, darunter an den ausgehöhlten Teilen der unten zu beschreibenden »Zapfen», fanden sich niedrige Becherzellen. Hier ist nicht die sonst scharfe Abgrenzung zwischen dem Epithel und dem umliegenden lockeren, ziemlich zellreichen Bindegewebe vorhanden; der Alveolus hat auf einigen Schnitten nicht die runde Form, sondern an einigen Stellen auf dem der grösseren Cyste abgewandten Pol sieht man einige kleine, zapfenähnliche Ausbuchtungen des Epithels in das Bindegewebe hinein, und an einer Stelle setzt sich eine solche in einen langen, schmalen Zapfen von kleinen Epithelzellen fort, die weit in einen Bindegewebsspaltenraum hineinragen; die Spitze dieses Zapfens besteht nur aus einer Reihe von Zellen ohne deutlich wahrnehmbaren Zellgrenzen, deren Kerne so dicht an einander liegen, dass die einander zugewandten Flächen zweier benachbarter Kerne abgeplattet sind. Die Kerne haben dasselbe dunkelgefärbte Aussehen, wie man es sonst an vielen Stellen in dem Tumor beobachtet, besonders wo noch keine Becherzellen zur Entwicklung gekommen sind. Dass das obenbeschriebene, in Fig. 12 wiedergegebene Bild nicht durch einen Tangentialschnitt durch die Epithelreihe einer Cyste zustande gekommen ist, zeigen Serienschnitte, aus welchen hervorgeht, dass der schmale Zapfen ringsum von Bindegewebe umgeben ist. — *Auch an einer anderen Stelle im Inneren des Tumors sieht man an einer kürzeren Strecke der Wandung eines Cystenraums ähnliche Bilder von infiltrativem Einwachsen eines nicht zu Becherzellenepithel differenzierten, niedrigen Epithels in das Stroma hinein*, während das Epithel an anderen Stellen desselben Cystenraumes das Aussehen typischer Becherzellen zeigt.

Die in der makroskopischen Beschreibung erwähnten, mehr rotgefärbten Partien der Schnittfläche des Tumors erweisen sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus einer Masse bestehend, die durch Hämatoxylin-v. Gieson mehr gelbbraun gefärbt — der Gallertinhalt ist im übrigen blauviolett gefärbt — und in breiteren Streifen und Schollen (wahrscheinlich veränderter Gallertinhalt) koaguliert ist. Diese Masse ist nicht, wie der typische Gallertinhalt, in deutliche Alveolen abgeteilt, sondern wird ziemlich regellos von einem Granulationsgewebe durchsetzt, das nur an vereinzelten Stellen unregelmässige, alveolenähnliche Räume bildet. Diese Partien sind offenbar Teile des Tumors, wo sowohl Stroma als Epithel zu Grunde gegangen sind, wonach eine Organisation der zurückgebliebenen Gallerte von dem umliegenden, erhaltenen Bindegewebsstroma aus stattfindet.

Die Membran, welche die Tumormasse nach aussen hin begrenzt, besteht aus einem Bindegewebe von festem, zellarmem Aussehen. An mehreren Stellen in dem dünneren Teil der Kapsel scheint diese dadurch noch dünner zu werden, dass oberflächlich gelegene Cystenräume dieselbe ausdehnen; an anderen Stellen finden sich in der Wandung gallerterfüllte, erweiterte, runde oder längliche Spalträume, wenigstens teilweise von einer endotheläbnlichen Schicht bekleidet; an einer Stelle kann man sehen, wie ein derartiger, an verschiedenen Stellen mehr oder weniger durch Gallerte ausgedehnter Spaltraum in der Wand durch eine schmälere Öffnung mit einem oberflächlichen Cystenraum in Verbindung steht, der gerade an der Kommunikationsöffnung von Epithel bekleidet ist. An der dem Peritoneum zugewandten Fläche des Tumors besteht die Begrenzung aus einer dicken, festen Bindegewebsmembran, welche Gefässe, sowie in einigen Lücken spärliches Fettgewebe einschliesst. An mehreren Stellen dringt indessen Geschwulstmasse, von demselben Aussehen wie im Inneren des Tumors, in schräger Richtung durch die Tumorwand, diese in dünnere Partien zerdrängend. Auf diese Weise gelangt das Geschwulstgewebe — Gallerte, in dünne Bindegewebsalveolen eingeschlossen, die teilweise mit dem auch hier »typischen» Kystomepithel ausgekleidet sind — ausserhalb der eigentlichen Tumorkapsel in das umgebende Fettgewebe hinaus. Auch sieht man Gallerte ohne Epithel an mehreren Stellen Spalträume in dem Fettgewebe ausfüllen.

Epikrise. In diesem Falle handelt es sich also um ein geplatztes Gallertkystom, das weder makroskopisch noch mikroskopisch etwas Bemerkenswertes aufgewiesen hatte, mit bedeutenden, bei der Operation zurückgelassenen und daher, mit Ausnahme des aus dem Mesosigmoideum exzidierten Stückes, nicht mikroskopisch untersuchten Veränderungen des Oments und des Peritoneums, sowie ausserdem um einen gallertigen Tumor in der Bauchwand, der exstirpiert und mikroskopisch untersucht wurde.

Es ist dieser, ohne vorausgegangene Punktion oder Laparotomie — mit dadurch gegebener Implantationsmöglichkeit —

entstandene Bauchwandtumor, der diesem Fall sein Interesse verleiht; einen ähnlichen Fall von Gallertkystom habe ich in der Literatur nicht finden können. Das Epithel des Tumors hat im allgemeinen dasselbe Aussehen von gewöhnlichem, »gutartigem» Kystomepithel wie in dem Ovarialtumor; indessen sprach für eine starke Proliferationsenergie des Epithels und ein rasches Wachstum des Bauchwandtumors teils das relativ reichliche Vorkommen der beschriebenen kleinen Alveolen — Ausbuchtungen aus den grösseren Cystenräumen —, teils der ungewöhnliche Zell- und Gefässreichtum des Stromas, sowie die an mehreren Stellen vorkommenden, ausgebreiteten, nekrotischen Prozesse. Nach genauem Durchsuchen zahlreicher Schnitte konnte ich an einer Stelle einen noch nicht mit Gallerte angefüllten, adenomatösen Schlauch nachweisen, der in das lockere Bindegewebe hineinragte, und ein von diesem Schlauche aus erfolgendes, wirklich infiltratives Einwachsen von Epithelzellen in die Spalträume des Bindegewebes hinein; und an einer anderen Stelle war zu sehen, wie das regelmässige Cystenepithel in einem grösseren Cystenraum seinen Charakter verändert und Zapfen von weniger differenzierten Zellen in das Bindegewebe hineinsendet. Wo das Epithel der erstgenannten adenomatösen Schläuche senkrecht getroffen ist, hat es an den meisten Stellen das gewöhnliche Aussehen eines Epithels, das noch keine Gallerte sezerniert hat, an anderen Stellen das eines Becherzellenepithels; dass indessen auch in der Basis des in das Bindegewebe hineinragenden Zellzapfens sich ein Lumen ausgebildet hat (Fig. 12), und Becherzellen von typischem Aussehen auch hier zur Entwicklung gekommen sind, scheint mir für eine, von der Basis des Zapfens aus nach der Spitze fortschreitende Lumenbildung zu sprechen, so dass man möglicherweise auch in der Spitze des Zapfens schliesslich ein regelmässiges, in einer Schicht um das Lumen ringsum angeordnetes Kystomepithel erhalten würde. — Obwohl demnach das Epithel in dem Bauchwandtumor im allgemeinen dasselbe Aussehen und dieselben morphologischen Merkmale hat wie bei den gewöhnlichen, »gutartigen» Ovarialkystomen, hat man doch in den beschriebenen Bildern unzweideutige anatomische Anzeichen dafür, dass hier ein maligner Tumor, ein Carcinom, vorliegt.

Ob das Hinausdringen von Geschwulstmasse durch die Kapsel in der ebenbeschriebenen Weise oder so, wie in Fall 5,

durch Einsprengung von Gallerte in die Safträume und sekundäres Einwachsen des Epithels — wofür eines der beschriebenen Bilder spricht — entstanden ist, lässt sich unmöglich entscheiden. Jedenfalls kann man sagen, dass der Tumor auch in diesem seinem Streben, die Kapsel zu durchbrechen, Merkmale aufweist, die nicht den gewöhnlichen, sog. gutartigen Tumoren angehören.

Eine andere Frage ist die, auf welche Weise der Bauchwandtumor entstanden ist. Da das Epithel desselben und die von diesem produzierte Gallerte dieselbe Beschaffenheit wie in dem Ovarialtumor besitzen, so muss man annehmen, dass hier eine Metastase vorliegt. In den untersuchten Stücken des Ovarialtumors konnte keine Stelle angetroffen werden, wo das Epithel, wie an den beschriebenen Stellen in dem Bauchwandtumor, ein infiltratives Einwachsen in das Stroma aufwies. Möglich ist ja, dass eine eingehendere Untersuchung des Ovarialtumors an einer oder mehreren Stellen solche Bilder hätte nachweisen können, und eine Metastasierung durch Einbruch in Lymph- oder Blutbahnen ohne Passierung der Peritonealhöhle ist daher nicht ausgeschlossen; da aber der Ovarialtumor geplatzt war, und das Peritoneum Veränderungen aufwies, die sicherlich durch Implantation zustande gekommen sind, so ist es wohl wahrscheinlicher, dass Epithel in die Bauchhöhle gelangt und entweder direkt zwischen den Peritonealepithelien in Lymphbahnen hineingesaugt worden, oder, nach Implantation auf dem Peritoneum, in ein Lymphgefäss eingewuchert und dann nach der Stelle des Bauchwandtumors transportiert worden ist. Da der Tumor von dem unterliegenden Bruchsack frei war, und da das an dem Präparat vorhandene Stück dieses letzteren nicht von Tumorgewebe durchsetzt war, so lag offenbar kein kontinuierliches Durchwachsen von Geschwulstgewebe durch das Peritoneum in die Bauchwand hinein vor, sondern man muss annehmen, dass das durch die Ruptur in die Peritonealhöhle gelangte Cystenepithel, nach Durchsetzen des Peritoneums, dorthin auf Blut- oder wahrscheinlicher auf Lymphbahnen transportiert worden ist.

Die *anatomische Diagnose in diesem Fall ist also folgende: Gallertkystom von makroskopisch typischem Aussehen und von in den untersuchten Stücken gewöhnlichem, »typischem», gutartigem, mikroskopischem Bau, mit Ruptur und Metastase in der*

Bauchwand, die an einigen Stellen einen deutlich carcinomatösen Charakter zeigt.

Fall 8.

Gynäkol. Abt. des Krankenhauses Sabbatsberg. Journ. N:r 298. 1908. Aufgenommen am $^{14}/_{9}$ 08, entlassen am $^{2}/_{10}$ 08.

J. G. J., Witwe, 61 Jahre alt. VI-para; letzter Partus vor 24 Jahren. Seit vielen Jahren Schmerzen im Rücken und Unterleib. Während des letzten Jahres vermehrte Schmerzen im unteren Teil des Bauches, wo eine Geschwulst palpabel geworden war.

Status praesens am $^{14}/_{9}$ *08.* Im unteren Teil des Bauches wird ein Tumor palpiert, der nach oben bis ein paar Querfinger unterhalb des Nabels reicht. Er ist rund, mit ziemlich ebener Oberfläche, von cystischer Konsistenz, unempfindlich, von einer Seite zur anderen etwas beweglich; er scheint in direktem Zusammenhang mit dem Uterus zu stehen, der vorn rechts liegt, von dem Tumor nicht deutlich abgrenzbar.

Am $^{18}/_{9}$ *Laparotomie: Salpingo-oophorectomia bilat. + Appendectomia* (Privatdoz. Dr. HJ. FORSSNER). Der Tumor war ein von dem linken Ovarium ausgegangenes Kystoma multilocul. pseudomyxomat., kindskopfgross und frei von Adhärenzen. Die Cyste zeigte eine ungefähr markstückgrosse, ältere Perforationsöffnung. In der Bauchhöhle fand sich viel Pseudomyxommasse. Das Peritoneum, parietale wie viscerale, soweit es inspektiert werden konnte, chronisch entzündlich verändert und mit kleineren Pseudomyxomcysten und losen myxomatösen Fetzen besetzt. Das rechte Ovarium an der Oberfläche von Schleim überzogen, im übrigen induriert, geschrumpft. Der Wurmfortsatz, der frei ins kleine Becken hinabhing, war recht lang, mit keulenförmig angeschwollener Spitze, der Konsistenz nach ziemlich fest, mit einer grösseren Schleimcyste an der Oberfläche.

Ausser dem Kystom wurde das rechte Ovarium mit der Tube, sowie der Wurmfortsatz exstirpiert, und ausserdem ein Stück aus dem Oment und dem Peritoneum parietale exzidiert.

Heilverlauf normal.

Pat. wurde am $^{2}/_{10}$ 08 entlassen.

Am $^{9}/_{1}$ *09. Operation wegen rechtsseitigen Leistenbruchs* (Assistentarzt Dr. LANDELIUS). Auf der Innenseite des exzidierten Bruchsacks sieht man an mehreren Stellen vollkommen durchsichtige, glasklare, dünne Gallertcysten, teils vereinzelt, teils an einander gehäuft; die Grösse der Cysten schwankt zwischen Hirsekorn- und Erbsengrösse. Keine freie Gallerte in der Bauchhöhle, auch kein Ascites. Von der Operationswunde aus wurde das kleine Becken palpiert, in welchem nichts Abnormes zu fühlen war.

Makroskopische Beschreibung der Präparate.

Der *Ovarialtumor* hat das typische Aussehen eines gallertigen Ovarialkystoms und ist aus höchstens hühnereigrossen, von dünnen, ungefähr 1 mm dicken Septa begrenzten Cysten zusammengesetzt. Die äussere Begrenzung des Tumors ist von ungefähr derselben Dicke. Die

Cysten wölben sich an der Oberfläche des Tumors unbedeutend vor. Nach aussen von den dicken Rändern der obenerwähnten, im oberen Teil des Tumors gelegenen Ruptur findet sich ein dünner, an den dicksten Stellen höchstens millimeterdicker, festsitzender Gallertbelag, der sich auf der Aussenseite der Cystenwand rings um den Rand herum bis ungefähr 2 cm von demselben erstreckt.

Das *rechte Ovarium* ist klein, an manchen Stellen von einem dünnen, festsitzenden Belag von Gallerte überzogen, der keine makroskopisch wahrnehmbare Cystchen zeigt, ausser an dem den Fimbrien zugekehrten Teil, gerade am Übergange in den Hilus, wo einige kleinere, hanfkorngrosse Gallertcysten sich in dem hier dickeren — einige Millimeter dicken —, gallertigen Belag finden. An der Schnittfläche sieht man an dieser Stelle eine, aus bis erbsengrossen Cysten zusammengesetzte, gallertige Geschwulstmasse sich in die Substanz des Ovariums bis zu einer Tiefe von ungefähr 5 mm unter der Oberfläche des lateralen Pols des Ovariums fortsetzen. Nach innen davon findet sich eine ungefähr erbsengrosse Cyste mit dünnem, serösem Inhalt und glatten Wänden. Das Ovarium im übrigen atrophisch mit zahlreichen Corpora fibrosa.

Auf dem ganzen Mesovarium sowie auf dem inneren Teil der Mesosalpinx findet sich ein etwas dickerer, festhaftender Gallertbelag, in welchem deutliche Cysten zu sehen sind.

Der *Wurmfortsatz* von ungefähr gewöhnlicher Länge; an der Grenze zwischen dem mittleren und distalen Drittel macht er eine scharfe Biegung in der Richtung nach dem Mesenteriolum hin. An der Konvexität der Knickungsstelle ist die Wandung des Wurmfortsatzes gespannt, durchscheinend, von normaler Serosa überzogen; der Knickungsstelle entsprechend, findet sich an der einen Seite, an der Grenze nach dem Mesenteriolum hin, ein ungefähr kirschgrosser, dünnwandiger, durchsichtiger, von Peritoneum bedeckter Tumor mit buckliger Oberfläche. Zwischen dem Tumor und der Knickungsstelle findet sich ein grösserer Gallertklumpen; beim Durchschneiden findet man die Wand des Wurmfortsatzes hier perforiert, so dass dieser Gallertklumpen direkt in den Gallertinhalt des Wurmfortsatzes übergeht. Der Wurmfortsatz ist in seinem proximalen Teil obliteriert, während dagegen die Ausspannung des der Knickung entsprechenden Teils sich auf einer, der Knickung entsprechend gebogenen, von glatten Wänden begrenzten Höhle beruhend erweist, welch letztere mit Gallerte von derselben Beschaffenheit wie in dem Ovarialtumor erfüllt ist.

Das exzidierte *Omentstück* ist von ungefähr 1 cm Dicke und aus kleinen, ungefähr hanfkorngrossen und kleineren Gallertcysten zusammengesetzt, zwischen welchen an einigen Stellen Fettgewebe und kleine Inseln von normalem Omentgewebe zu sehen sind.

Das *Peritonealstück* zeigt auf der Oberfläche nur unbedeutende Rauhigkeit.

Mikroskopische Untersuchung.

Der *Ovarialtumor:* Die Cystenwand besteht aussen aus einem Oberflächenepithel von gewöhnlichem Aussehen, einem äusseren, festen,

zellarmen Bindegewebe und tiefer, nach den Cystenräumen hin, einem meistens zell- und gefässreicheren Bindegewebe. Das Cystenepithel hat dasselbe Aussehen wie in den vorhergehenden Fällen: typisches, einfaches Becherzellenepithel in verschiedenen Stadien mit adenomatösen Krypten, halskrausenähnlichen Faltenbildungen des Epithels sowie kleinen papillären, bukettähnlichen Bildungen, gewöhnlich ohne Stroma, bisweilen mit solchem, in das Cystenlumen hinein. Der Gallertinhalt sowohl in den Cystenräumen als in den Becherzellen hat dasselbe feingestreifte, koagulierte Aussehen und färbt sich in Hämatoxylin-v. GIESON und Mucikarmin-Hämalaun auf dieselbe Weise wie in den vorhergehenden Fällen.

Elastische Fasern finden sich nur in den Gefässwänden.

Die Ruptur hat einen runden, etwas nach auswärts umgebogenen Rand; auf der Aussenseite desselben ist die Wand von einer, einige mm dicken Gallertschicht bedeckt, die regellos, teils von einem jungen Granulationsgewebe, teils von fertiggebildetem Bindegewebe durchsetzt ist. An einigen Stellen, dicht an der Cystenwand hat das Bindegewebe jedoch einige, bereits makroskopisch sichtbare Alveolen mit regelmässiger Begrenzung abgekapselt. Auch an anderen Stellen der Aussenseite der Cystenwand finden sich ältere Bindegewebsbeläge, die in ihren Lücken Gallerte einschliessen.

Das *rechte Ovarium* hat das typische Aussehen eines senilen, atrophischen Ovariums mit zahlreichen Corpora fibrosa. Das Keimepithel ist erhalten, oft hoch cylindrisch. An einer Stelle der Schnittfläche, nahe dem Hilus, eine runde Cyste von ungefähr 5 mm Durchmesser mit serösem Inhalt und fester Bindegewebswand, die von einer endothelähnlichen Schicht bekleidet ist.

Von der Oberfläche des Ovariums sieht man hier und da sich ziemlich breite Bindegewebsstiele erheben, auf die sich das Keimepithel des Ovariums fortsetzt. Diese gefässführenden Bindegewebsstiele verzweigen sich in einem gefässführenden, jungen Bindegewebe, das hier und da in seinen Maschenräumen Gallerte einschliesst. Durch Verschmelzung dieses, von einem »Stiel» ausgehenden Bindegewebe, mit dem, von dem benachbarten »Stiel» ausgehenden, werden abgeschlossene Räume gebildet, die zum grossen Teil von Keimepithel ausgekleidet sind, welches sowohl auf die Oberfläche der »Stiele» als auf die untere Seite der Bindegewebsausbreitung hinübergewachsen ist — demnach Bilder, die vollständig den von WERTH am Peritoneum beschriebenen Bildern ähneln. An dem lateralen Pol des Ovariums, besonders in dem Winkel zwischen demselben und dem Mesovarium, wo der Gallertbelag dicker wird und makroskopisch wahrnehmbare Cysten in demselben zu sehen sind, nimmt das die Gallerte durchsetzende Bindegewebe einen mehr festen, zellarmen Charakter an, mehr regelmässige, gallertgefüllte Cystenräume abgrenzend, die an einigen Stellen von typischem Cystenepithel ausgekleidet sind. In der Nähe des Mesovariums findet man indessen die Cysten nicht nur an den Oberfläche, sondern die kleincystische Masse setzt sich durch die Ovarialrinde und unter derselben fort, so dass der tiefste Teil der tiefstgelegenen, mit Epithel ausgekleideten Gallertcyste 5 mm unter

der Oberfläche des lateralen Pols des Ovariums gelegen ist. Diese am tiefsten gelegene Cyste ist ungefähr von Erbsengrösse, die übrigen sind kleiner. Auch diese Gallertcysten sind von einem typischen Becherzellenepithel ausgekleidet, sowie durch dünne Septa von teils festerem, zellarmem, teils zellreicherem Bindegewebe, von demselben Aussehen wie in der übrigen Ovarialrinde, von einander abgeteilt.

Die Cyste im Wurmfortsatz. Die Wand derselben ist überall von Peritoneum und einer dünnen subperitonealen Schicht bedeckt. In den dickeren Teilen der Cystenwand kann man darunter die gewöhnlichen Muskelschichten der Wurmfortsatzwand unterscheiden: eine äussere Längs- und eine innere Ringmuskelschicht, sowie nach dem Lumen zu eine mehr oder weniger dicke, lockere Bindegewebsschicht, die oft eine dünne Muscularis-mucosae-ähnliche Schicht einschliesst; in dem dünneren Teil der Cystenwand, in der Nähe der Ruptur findet sich dagegen, nach innen von dem Peritoneum und der hier zu einem etwas festeren Bindegewebe verdichteten, subperitonealen Schicht, eine dünnere oder dickere, körnig zerfallende, durch v. Gieson braungrau gefärbte Schicht — von dem Cystenepithel nur durch eine dünne Membrana-propria-ähnliche Bindegewebsschicht getrennt — in welcher spärliche, längliche Zellkerne und schmale Bindegewebszüge wahrgenommen werden. Diese Schicht zeigt grosse Ähnlichkeit mit der in Fall 4 in der Wurmfortsatzcyste erwähnten, zerfallenden Muskelschicht und geht in die erhaltenen Teile der Wurmfortsatzmuskulatur über.

Die Innenseite der Cystenwand ist von einem Epithel bekleidet, das dasselbe Aussehen wie in dem Haupttumor zeigt: ein einfaches zylindrisches Epithel, das, wo Becherzellen nicht entwickelt sind, eine glatte Schicht mit dicht zusammengedrängten Kernen bildet, während man an den Stellen, wo Becherzellen entwickelt sind, Faltenbildungen der Epithelmembran und kleine Papillen findet. Was die Rupturstelle betrifft, so stimmen die Bilder hier mit den in Fall 4 beschriebenen überein: das Epithel wird niedriger und schwindet schliesslich; die obenerwähnte, zerfallende Muskelschicht verschwindet allmählich und wird durch eine Verdichtung des subperitonealen Bindegewebes ersetzt; dieses nimmt dasselbe sklerotische, zellarme Aussehen an, Gallerte dringt ein, dasselbe in unregelmässig begrenzte, zerfallende Membranen und Züge zersprengend, die in der Gallerte liegen; die Gallerte dringt unter das Peritoneum vor, dieses ablösend. Das Peritoneum endet an der Rupturstelle mit einem zerfetzten Bindegewebe von demselben Aussehen wie das zuvor beschriebene. Durch diese Ablösung des Peritoneums entsteht beim Übergang auf das Mesenteriolum das beschriebene makroskopische Bild eines kleineren, cystischen, dünnwandigen Gallerttumors. In dem subperitonealen Gewebe, auch in ziemlicher Entfernung von der Ruptur, sieht man eine Ausfüllung der Safträume mit Gallerte, sowie zahlreiche, mit Gallerte beladene Bindegewebszellen.

Die zentrale Partie des obliterierten, proximalen Wurmfortsatzteils besteht aus einem festen Bindegewebe, welches Fettgewebe einschliesst; distalwärts von der Cyste findet sich eine derartige, zentrale Bindegewebsmasse von nur 1—2 mm Länge.

In dem *Oment* trifft man teils ziemlich reichlich erhaltenes Omentgewebe, teils an zahlreichen Stellen runde oder kanalähnliche Räume an, die von Gallerte erfüllt und von einer dünnen, oft mit einem deutlichen Endothel bekleideten Bindegewebsmembran begrenzt sind: gallertgefüllte Lymphräume in dem Oment. An anderen Stellen liegt die Gallerte in mehr unregelmässig geformten Räumen, die von in Zerfall begriffenen Resten des Bindegewebes des Oments begrenzt sind, welches Bindegewebe nach der Gallerte hin uneben und unregelmässig begrenzt ist, indem diese zwischen die Teile des Bindegewebes eindringt und diese zersprengt, welch letztere dann degenerieren und in der Gallerte zu Grunde gehen. Auch mitten in der Gallertmasse finden sich reichlich zerfallende Bindegewebsfragmente. Hier und da, einer besser erhaltenen Bindegewebsmembran aufsitzend, findet sich eine Schicht von typischem, einfachem Kystomepithel; dieses bildet äusserst selten einen auf dem Schnitt ringsum von Bindegewebe und Epithel begrenzten Alveolus, vielmehr ist gewöhnlich sowohl der Epithel- als der Bindegewebsalveolus in grösserer Ausdehnung defekt; in der Gallerte trifft man ausserdem Epithelverbände oder Klumpen an, die in Degeneration begriffen sind.

Das bei der *ersten Operation exzidierte Peritonealstück* zeigt an einigen Stellen, wo das Peritonealepithel abgestossen ist, oberflächliche fibrinöse Beläge, die in Organisation begriffen sind. An anderen Stellen ist das Peritonealepithel erhalten, und man sieht von dem Peritoneum ausgehende, kurze Zotten, aus einem lockeren, gefässführenden Bindegewebe bestehend, das teilweise von Peritonealepithel bekleidet ist.

Bei der mikroskopischen Untersuchung *der glasklaren Cysten auf dem Bruchsack bei der zweiten Operation* zeigt es sich, dass diese nach der Peritonealhöhle zu von einem Peritonealepithel bekleidet sind, das an der mehr oder weniger breiten Befestigungsstelle auf dieselben übergeht. Darunter eine meistens äusserst dünne Schicht von lockerem, ziemlich zellreichem, mit feinen Gefässen und Kapillaren versehenem Bindegewebe, welches die Gallertmasse einschliesst. In dieser Gallertmasse finden sich an zahlreichen Stellen zerfallende Fragmente von Bindegewebe desselben Aussehens wie das im Oment beschriebene. Diese Bindegewebszüge scheinen zum grössten Teil Bindegewebszapfen zu entstammen, die, von dem festen Bindegewebe des Peritoneums ausgehend, in die Gallerte hineinragen. An einigen Stellen bildet dieses Bindegewebe, welches das typische, sklerotische, zerfallende Aussehen aufweist, wie es überall angetroffen wird, wo Epithelmetastasen der Gallertkystome konstatiert werden, Alveolen, die jedoch, wie Serienschnitte zeigen, nicht vollständig von einander abgegrenzt sind, sondern mit einander kommunizieren. An den Wänden dieser Alveolen findet sich hier und da typisches Kystomepithel, das meistens nur einen kleinen Teil der Alveolarwand bekleidet und in mehreren Alveolen kleine Papillen bildet.

Epikrise. In diesem Fall liegt ein typisches, linksseitiges Gallertkystom vor, mit einer Ruptur, die sicher älteren Datums

ist. Ausserdem fanden sich: in dem Wurmfortsatz ein geplatzter, cystischer Tumor mit ähnlichem Epithel und Gallertinhalt wie in dem Ovarialtumor, in dem Oment Gallertcysten mit ebensolchem Epithel, im Peritoneum parietale eine chronische, produktive Peritonitis und endlich im anderen Ovarium die unten zu erwähnenden Veränderungen. Bei der Operation wurde doppelseitige Ovariotomie und Appendektomie gemacht — 4 Monate später konnten bei der Bruchoperation Epithelcysten auf dem Bruchsack konstatiert werden.

Das *andere Ovarium* weist Veränderungen auf, die hauptsächlich in einer Organisation des Gallertbelages auf seiner Oberfläche bestehen; ausserdem aber finden sich in diesem Belag Epithelcysten und an dem lateralen Pol, unmittelbar neben dem Mesovarium, in der Rindenschicht des Ovariums kleine Epithelcysten, welche eine, von der Oberfläche bis unter die Rinde des Ovariums sich erstreckende, zusammenhängende Masse bilden. Ob hier eine Implantation von Epithel aus dem Kystom des anderen Ovariums vorliegt, welches Epithel dann in die Tiefe gewuchert wäre, oder ob es sich hier um einen selbständigen, neuen Tumor in dem rechten Ovarium handelt, lässt sich nicht entscheiden, sondern es muss diese Frage, wie in Fall 3, offengelassen werden. Die Möglichkeit einer Implantation ist in diesem Fall durch das Vorhandensein einer Ruptur sowohl des Ovarialtumors, als der Metastase im Wurmfortsatz gegeben. Wie AMANN (»Über sekundäre Ovarialtumoren«) betont, ist das Ovarium »ein für die Implantation neoplastischer Elemente ganz besonders geeignetes Organ«, und AMANN und KRAUS (»Über das Zustandekommen der Krebsmetastasen im Ovarium beim primären Krebs eines anderen Bauchorgans«) haben gezeigt, dass bei Tuschinjektion in die Bauchhöhle von Kaninchen mit Tusche beladene Leukozyten in die Ovarien eindrangen, deren Keimepithel nach AMANN, der Tusche in die Peritonealhöhle und sterilisierte Bakterienkulturen in den Uterus injizierte, und dabei die Ovarien stärker tusche-injiziert fand als alle anderen Organe in der Bauchhöhle, »für die mit Tuschekörnern beladenen Leukozyten eine grössere Durchgängigkeit zu besitzen schienen als das Peritoneum«. Man könnte sich auf Grund dessen in diesem Fall ebensowohl ein Eindringen oder ein Einsaugen des Kystomepithels zwischen die Zellen des Keimepithels als zwischen die Peritonealepithelzellen denken.

Wie in Fall 1 und 4, liegt hier eine Metastase des Kystomepithels *in* dem Wurmfortsatz vor, welcher subperitoneal und auch submuskulär gelegen ist. Da eine Ruptur des Ovarialkystoms konstatiert worden ist, so liegt kein Grund zu der Annahme vor, dass die Metastase im Wurmfortsatz durch direkten Einbruch von Kystomepithel in Lymph- (event. Blut-) bahnen, demnach ohne Vermittlung der Peritonealhöhle entstanden sei. Das in die Peritonealhöhle gelangte Cystenepithel ist also wahrscheinlich durch passives Einsaugen zwischen die Peritonealepithelien in die die Muskulatur durchsetzenden Lymphbahnen bis unter die Muskulatur gelangt und hat sich dann hier entwickelt. Ob die proximal gelegene Obliteration schon früher vorhanden gewesen oder sekundär entstanden ist, lässt sich wie in Fall 4, unmöglich entscheiden. Auf die Ursachen der Ruptur des metastatischen Tumors im Wurmfortsatz will ich hier nicht eingehen, sondern verweise auf S. 139.

Wie in Fall 4, werden im vorliegenden Fall teils Resorption von Gallerte in die Lymphspalten subperitoneal am Wurmfortsatz, teils mit Gallerte beladene Bindegewebszellen in diesem Gewebe konstatiert. Die in dem Oment befindlichen Epithelmetastasen sind sicherlich durch Einsaugen dorthingelangt, da an einigen Stellen Gallerte, ohne Epithel, in den Lymphbahnen des Oments zu sehen ist.

Die anatomische Diagnose in diesem Fall ist demnach folgende: anatomisch gutartiges, geplatztes Gallertkystom im linken Ovarium mit Implantationsmetastasen im Wurmfortsatz und im Oment, sowie auf dem Peritoneum und auf dem anderen Ovarium; beginnendes Gallertkystom im anderen Ovarium.

Vom klinischen Gesichtspunkt aus bildet dieser Fall ein Beispiel für die Bedeutung der Metastasen im Peritoneum, da, nach Entfernung der beiden Ovarien mit darin befindlichen Tumoren, ein Anwachsen der auf dem Peritoneum befindlichen Metastasen stattgefunden hat, obwohl diese noch keine klinischen Symptome haben geben können, sondern die Operation aus anderen Gründen vorgenommen worden ist.

Fall 9.

Gynäkol. Abt. des Serafimerlazaretts. Journ. N:r 207. 1897.
Aufgenommen am 17/11 97, entlassen am 17/12 97.
Klinische Diagnose: Pseudomyxoma ovar. dextr. et peritonei.

K. P. A., verheiratet, 51 Jahre alt. III-para. Menopause vor 2 Jahren. Seit Mai 1897 Müdigkeit und Atemnot. Später im Herbst schwoll der Bauch; dann und wann Schmerzen im Leibe. Seit 7—8 Wochen ist der Bauch so gross gewesen, dass sie zu Bett hat liegen müssen.

Status praesens am 17/11 *97.* Bauch kolossal aufgetrieben, rund, vorn etwas abgeplattet. Hautbedeckung am Nabel vorgewölbt. Begrenzte Tumorbildung nicht palpabel; Konsistenz prall elastisch; Fluktuation. Perkussionsschall bis 4 Finger breit unter dem Proc. xiphoideus matt, von da nach oben zu Darmschall; die Grenzlinie zwischen mattem und tympanitischem Schall nach oben konvex. In den beiden Seiten gedämpft tympanitischer Schall, der bei Lageveränderung matter auf der Seite wird, auf welcher Pat. liegt. Von der Vagina aus keine Tumorbildung zu fühlen; per rectum fühlt man den Uterus normal gross, beweglich, und hoch oben links eine elastische Resistenz mit ebener Oberfläche.

Am 23/11 *Laparotomie, Ovariotomia dextra* (Prof. NETZEL). Nachdem das Peritoneum durchschnitten worden, wurde die Cyste mit grobem Troicart punktiert, wobei eine gelbliche Flüssigkeit von Konsistenz wie Leim herausfloss. Alsdann wurde der Bauchschnitt verlängert. Eine grosse Menge Flüssigkeit obenerwähnter Konsistenz quoll aus der Bauchwunde hervor; die Flüssigkeit kam aus einer cystösen Geschwulst, die mit schmalem Stiel von dem rechten Ovarium ausging. Die dünne Wand der Geschwulst wurde bei den Manipulationen unaufhörlich zerrissen. Nachdem 4—5 Eimer von der Flüssigkeit herausgeschafft worden waren, konnte die Geschwulst herausgewälzt und exstirpiert werden. Oment hoch hinaufgezogen. Keine Adhärenzen. Von der in der Bauchhöhle noch vorhandenen Flüssigkeit (Geschwulstflüssigkeit + Ascites?) wurde soviel wie möglich herausgeschafft. Peritoneum parietale und viscerale von einem gallertigen Gewebe bedeckt, das an den Därmen mit feinen Fasern befestigt war. Oment geschwollen, von gallertigem Gewebe durchzogen. Linkes Ovarium klein und geschrumpft. — Bauchsutur. Exzision des Nabelbruchs. Das ausgeschnittene Peritonealstück war geschwollen, gallertig, 3—4 mm dick.

Die exstirpierte Geschwulstmasse besteht aus einer dünnen, durchsichtigen Cystenwand, die eine Masse von zäher, gallertiger Konsistenz umschliesst. Membranen von demselben Aussehen wie die Cystenwand gehen als Septa von der Innenseite der letzteren aus und teilen die Gallertmasse in kleine, cystöse, konfluierende Räume ab. Der Geschwulstinhalt wird hierdurch zu grösseren und kleineren Bällen in den Höhlenräumen geformt. Die Gallertklumpen haben im allgemeinen ein weisses Zentrum.

8/12: Pat. per primam geheilt. Bauch etwas aufgetrieben. In der linken Seite geringe Dämpfung, welche bei Lageveränderung verschwindet. Keine Resistenz.

Spätere Nachrichten: Nach Brief an Verf. im Mai 1907 war Pat. seit der Operation andauernd gesund gewesen.

Pat. wurde am 18/8 *08 in die gynäkol. Abt. des Krankenhauses Sabbatsberg aufgenommen; Journ. N:r 265. 08:*

Während des Spätsommers oder Herbstes 1907 bemerkte Pat., dass der Bauch schwoll, und seitdem hat er ununterbrochen zugenommen, besonders während der letzten Wochen. Während des Sommers Abmagerung und Kräfteverfall. Die Beine schwollen, und sie konnte nicht länger auf sein.

Status praesens am 22/8. Ödeme an den Beinen, auf dem Rücken und in den Seitenteilen des Bauches. Bauch kolossal aufgetrieben, stark gespannt. Bauchumfang in der Nabelebene 106 cm. Laparotomienarbe in der Regio hypogastrica in der Mittellinie. In dem mittleren Teil dieser Narbe eine markstückgrosse Fistelöffnung mit nekrotischen Rändern; aus derselben quellen bei Druck gallertige Massen hervor. Etwas links von der Narbe wölbt ein faustgrosser, cystöser Tumorteil die Bauchwand vor. Der Bauch unterhalb der Nabelebene wird von einem grossen, gelappten, fixierten, prallelastischen Tumor eingenommen, der ausserdem das kleine Becken ausfüllt. Perkussion im oberen Teil des Bauches giebt Dämpfung, ausser in den Seiten, wo sich gedämpfter Darmschall findet. Deutliche Fluktuation.

25/8. Bauchumfang 109 cm.

27/8. Andauernde Sekretion aus der Wunde, deren Umgebung gerötet und empfindlich ist. Das Sekret übelriechend. Auf Druck entleeren sich gallertige Massen. Fieber, Kräfteverfall, Diarrhöe; die Schmerzen im Bauch nehmen zu.

Pat. starb am 3/9 08.

Sektion am 4/9. (Verf.) Bauch kolossal aufgetrieben. Im unteren Teil der Bauchnarbe eine von zerfetzten, nekrotischen Rändern begrenzte Fistelöffnung, aus welcher bei Druck Gallerte hervortritt. Links von der Mittellinie ist die Haut an einer Stelle vorgewölbt, dünn, missfarbig — der nachstehend beschriebene Tumor in der Bauchwand steht hier in Begriff, die Haut durchzubrechen. Bei Eröffnung der Bauchhöhle im Epigastrium flossen ungefähr 10 Liter braungefärbter Ascitesflüssigkeit, mit zahlreichen fibrinösen Fetzen untermischt, heraus, dagegen keine freie Gallerte.

Die *Bauchwand* war im ganzen medianen Teil der Regio hypogastrica — in einem Gebiet, das nach den Seiten von den Verbindungslinien zwischen der Mitte der beiden Ligg. Poup. und dem Nabel begrenzt wurde, und nach unten sich bis einige cm oberhalb der Symphyse erstreckte — Sitz einer undeutlich begrenzten Tumormasse mit zerfallendem, übelriechendem Gallertinhalt von teils gelbgrüner, teils gelbroter Farbe, von dem für die Pseudomyxome typischen Aussehen. Die Gallertmasse war im oberen Teil durch dünne, teilweise gangränöse Septa in grössere, teilweise unvollständige Cystenräume, im unteren Teil durch ähnliche, oft etwas dickere Septa in kleinere Cystenräume abgeteilt. Der unterste Teil des Tumors war von der Muskulatur der Bauchwand bedeckt, während in dem oberen Teil keine solche wahrgenommen werden konnte, sondern die oft undeutliche Kapsel des Tumors hier unmittelbar unter der an den meisten Stellen verdünnten Haut zu liegen schien. Das Peritoneum auf der Rückseite dieser Tumormasse hatte dasselbe Aussehen wie die übrigen Teile des Peri-

toneum parietale und war nirgends an den Bauchorganen adhärent. An einer Stelle fand sich eine erbsengrosse, runde, von glatten Rändern begrenzte Öffnung, die von der Peritonealhöhle aus in die Tumormasse in der Bauchwand hineinführte.

Das *Peritoneum parietale* zeigte an der Oberfläche ein schieferfarbiges, grauschwarzes Aussehen, mit an zahlreichen Stellen eitrigfibrinösen Belägen.

Unter dem vorderen Teil der rechten Zwerchfellwölbung findet sich ein *mehr als faustgrosser Tumor*, der ungefähr dasselbe Aussehen wie ein gallertiges Ovarialkystom hat, durch lockere Adhärenzen mit dem Zwerchfell verwachsen ist und den rechten Leberlappen nach unten und hinten drängt. Der Tumor, der an der Leber adhäriert, ist von dieser durch eine dicke, knorpelharte Kapsel von bis Centimeterdicke abgegrenzt; die übrigen Teile der Begrenzungsmembran sind dünner, von 1 bis mehrere Millimeter Dicke. Er enthält teils ziemlich klare, gelbliche Gallerte, teils eine mehr grauweisse, kittähnliche Masse, welch letztere an einigen Stellen auf den Cystenwänden gleichsam eingetrocknet ist. Der Tumor ist durch, teilweise ziemlich dünne, teilweise dickere, knorpelharte Septa in grössere oder kleinere Räume abgeteilt; an einer Stelle, in einem Knotenpunkt zwischen einigen dickeren Septa, wird eine Verkalkung angetroffen.

In der an verschiedenen Stellen mehr oder weniger dicken, festen Kapsel findet sich indessen an vielen Stellen eine kleincystische Geschwulstmasse, aus hanfkorngrossen bis kaum makroskopisch wahrnehmbaren, von typischem Gallertinhalt erfüllten Cysten bestehend. An vielen, ja vielleicht den meisten Stellen, ausser gegen die Zwerchfellwölbung und gegen die Leberfläche hin, ist die äussere Oberfläche der Tumorkapsel undeutlich, indem die erwähnte, kleincystische Umwandlung der Wand sich in eine, unmittelbar nach aussen von derselben beginnende Geschwulstmasse fortsetzt, die dem Tumor zunächst aus etwas grösseren, bis erbsengrossen Cysten mit typischem Gallertinhalt zusammengesetzt ist, bald aber immer kleincystischer wird, so dass die Cysten oft nur mit Schwierigkeit makroskopisch wahrzunehmen sind. Wie erwähnt, sind gewisse Teile des subphrenischen Tumors frei von einer solchen Geschwulstmasse in der Umgebung: nämlich an den meisten Stellen nach dem Zwerchfell hin, auf einer Strecke links, wo Leber und Zwerchfell mit einander verwachsen sind, sowie nach der Leber hin, wo die Geschwulstwand sehr dick ist und aus einer Verdickung der Leberkapsel zu bestehen scheint. Rechts, nach hinten und nach vorn zu geht indessen die Geschwulstwand fast überall ohne Grenze in die eben erwähnte *kleincystische Geschwulstmasse* über, die *fast über das ganze Peritoneum ausgebreitet* ist. An einigen Stellen, so auf gewissen Teilen der Leber und des Peritoneums der vorderen und hinteren Bauchwand, ist dieses Gewebe hier und da aus makroskopisch deutlich wahrnehmbaren, gallertgefüllten Cysten, gewöhnlich von nicht mehr als Hanfkorngrösse, zusammengesetzt; an einigen Stellen der vorderen Bauchwand sieht man vereinzelte, schlaffe, mit der typischen Gallerte erfüllte, über das Niveau

des Peritoneums sich vorwölbende Cystenräume von etwas mehr als Haselnussgrösse.

Im übrigen hat die fast überall im Peritoneum ausgebreitete Geschwulstmasse dasselbe Aussehen: eine grauweisse, speckige, gallertige Schnittfläche mit im allgemeinen kaum makroskopisch wahrnehmbaren Cystenräumen; eine feste Konsistenz, unter dem Messer knirschend; aus der Schnittfläche kann nur eine unbedeutende Menge Gallerte hervorgepresst werden. Die *Geschwulstmassen* wachsen überall nicht als runde, knollige, sondern als längs der Oberfläche ausgebreitete Tumoren und *folgen im grossen und ganzen dem Peritoneum auf der Bauchwand und auf sämtlichen Organen*, mit Ausnahme des Dünndarms, in einer zusammenhängenden, dünneren oder dickeren Schicht. Diese wächst fast überall entweder *in* der Peritonealmembran selbst oder *unter* derselben; die ergriffenen Peritonealgebiete haben daher, von der Oberfläche aus gesehen, ein eigenartiges, grauweisses Aussehen mit einer ziemlich ebenen, nur an vereinzelten Stellen etwas buckligen Oberfläche, die an vielen Stellen von eitrig-fibrinösen Belägen überzogen ist. An der vorderen Bauchwand hat die Oberfläche des Peritoneums ein schieferfarbiges Aussehen.

Die obenerwähnten Geschwulstmassen, die in und an der Wand des »subphrenischen Tumors» anfangen, umgeben die Leber fast überall — indem sie nur einen Teil ihrer oberen Fläche frei lassen — als eine dünnere oder dickere Schicht, gewöhnlich im Kapselgewebe als eine Verdickung desselben wachsend, aber von dem Leberparenchym deutlich getrennt, und leicht von demselben abzulösen; an einigen Stellen wächst jedoch die Geschwulstmasse in dieses hinein. An der *Leberpforte* und *um den linken Leberlappen herum* finden sich voluminöse Geschwulstmassen, die in ähnliche, *in der hinteren Wand der Bursa omentalis* unter der linken Zwerchfellwölbung, *in dem Omentum minus*, *in der Magenwand* in ihrer ganzen Ausdehnung, *in dem Omentum majus*, das in einen dicken, breiten Tumorkuchen umgewandelt ist, *in der Wand des ganzen Colons bis zum Rectum hinunter*, sowie in einer dünneren Schicht von einigen mm Dicke *in und unter dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand und des Beckens, im Peritoneum des Mesenteriums, der vorderen Bauchwand sowie des Zwerchfells* befindliche Geschwulstmassen übergehen. Schliesslich finden sich *auf der linken Pleura diaphragmatica*, den Geschwulstmassen auf der unteren Fläche der linken Zwerchfellkuppel entsprechend, kleinere, gestielte *Tumoren* von ähnlichem Aussehen und von höchstens Bohnengrösse.

Die *Dünndärme* sind durch leicht lösbare Adhärenzen zu einem Paket verklebt, das nach der Mesenterialwurzel hoch hinaufgezogen ist; auf diesen, wie auch auf dem Mesenterium dicht am Darme zahlreiche, weissgraue »Plaques» von höchstens einigen mm Durchmesser.

In demjenigen Teil der Geschwulstmasse, der sich in und hinter der hinteren Wand der Bursa omentalis ausbreitet, ist das Pankreas nicht zu entdecken; ungefähr der Stelle des Pankreaskopfes entsprechend, findet sich ein von der übrigen Tumormasse abgegrenzter, ca. 5 cm langer, einige cm hoher, abgeplatteter Teil, der möglicher-

weise das von dem Tumor vollständig durchwachsene Pankreas darstellen kann.

Durch Infiltration der Wand mit Geschwulstmasse ist der *Magen* in ein schmales, etwas gebogenes Rohr mit steifen, dicken Wänden umgewandelt (»Feldflaschenform»). An Schnitten durch die Wand sieht man, dass der grössere Teil der Schnittfläche aus Geschwulstmasse von 1—2 cm Dicke besteht, die nach aussen hin von einer festen Peritonealmembran von ungefähr 1 mm Dicke und nach innen zu von einer ungefähr 2 mm dicken Schicht bedeckt ist, welch letztere aus der *überall beweglichen, nicht in Geschwulstgewebe umgewandelten Schleimhaut*, aus der Submucosa und, wie es sich bei mikroskopischer Untersuchung zeigte, auch aus der Muscularis besteht. Die Schleimhaut ist überall von dem Tumor völlig frei, gegen denselben verschiebbar. In dem Magen fäkaler Inhalt.

Die Geschwulstmasse in der Magenwand geht ohne Grenze in die Geschwulstmasse über, die sich in dem *Oment* findet. Die Oberfläche des Omenttumors hat dasselbe Aussehen wie der Magen; beim Durchschneiden zeigt es sich, dass auch dieser Tumor von einer ähnlichen, ungefähr 1 mm dicken Peritonealmembran bekleidet ist. Das *Colon* hat seiner ganzen Länge nach ein Aussehen ähnlich dem des Magens, indem es in ein steifes Rohr, mit von der Tumormasse infiltrierter Wandung umgewandelt ist. Der Tumor hat überall dieselbe Lage wie im Magen, die Schleimhaut und an den meisten Stellen auch die Muskulatur freilassend. *Bei genauem Durchsuchen des ganzen Darmes vom Pylorus bis zum Rectum sieht man nirgends Tumormasse in der Schleimhaut*, sondern diese ist überall frei.

In dem kleinen Becken nur relativ unbedeutende Veränderungen. Der Uterus nach hinten rechts adhärent; seine rechte Wand durch die kleincystische Tumormasse, welche ein gutes Stück in die Muskulatur eindringt, infiltriert. Im Fundus ein gewöhnlicher Schleimhautpolyp.

Die Hinterseite des linken Ligamentum latum ist in grosser Ausdehnung durch feste Adhärenzen mit dem Peritoneum der lateralen und hinteren Beckenwand verwachsen. Nach Lösung der Adhärenzen mit Messer und Schere wird die linke Tube und das *linke Ovarium* angetroffen; letzteres klein, abgeplattet, bindegewebig umgewandelt, in der Hinterseite des Lig. latum eingebettet. An der freipräparierten Oberfläche desselben findet sich kein Geschwulstgewebe, dagegen sieht man solches — wie in den übrigen Teilen des Peritoneums subperitoneal und in der Substanz des Peritoneums — in das Ligamentum latum in einer ziemlich dünnen Schicht hineinwachsen und von den Seiten und von der Tiefe aus am Mesovarium in das Ovarium eindringen. Linke Tube klein, atrophisch; auf derselben einige kleine Geschwulstpartien.

Mikroskopische Untersuchung.

Die *mikroskopische Untersuchung* der Geschwulstmassen — mit Ausnahme des etwas abweichenden, rechten, »subphrenischen Tumors» —

zeigt überall dasselbe Bild (s. Fig. 13), weshalb ich zuerst eine gemeinsame Beschreibung gebe und dann die einzelnen Organe und das Verhalten der Geschwulstmasse zu diesen bespreche.

Die Geschwulstmasse besteht teils aus einem Stroma, das ein »honigwabenähnliches» Aussehen mit zellarmen, durch v. GIESON stark gefärbten, dünnen Septa hat, welche kleine, runde Alveolen abgrenzen. Diese Septa zeigen an zahlreichen Stellen Zeichen von Zerfall, was jedoch bedeutend weniger als in den vorhergehenden Fällen hervortritt. In einem grossen Teil der Alveolen fehlt ein Epithel, und der Inhalt besteht aus einer Gallerte, die sich in derselben Weise wie in den vorhergehenden Fällen (in Hämatoxylin-v. GIESON, Hämalaun-Mucikarmin) färbt. In manchen Alveolen ist indessen ein Epithel vorhanden, das ein unzweifelhaft malignes Aussehen zeigt: gewöhnlich von der Alveolenwand abgelöst, liegen grössere oder kleinere, unregelmässige Klumpen oder Verbände von Zellen von unregelmässiger Form und Grösse, oft mit undeutlichen Zellgrenzen, sowie mit atypischen Kernen verschiedenartigen Aussehens, die meisten gross, blasenförmig, mitunter dunkelgefärbt, bisweilen mit Kernteilungsfiguren; eine adenomatöse Struktur mit Bildung regelmässiger Becherzellen findet sich im allgemeinen nicht, sondern hier und da sieht man das gallertige Sekret in einer Zelle angesammelt, die sog. »Siegelringform» annimmt und später zerfällt, wodurch unregelmässige Lücken in den mehr oder weniger grossen Zellverbänden entstehen, so dass die übrig bleibenden Epithelzellen unregelmässige, bisweilen netzähnliche Figuren bilden. Meistens liegen diese Zellhaufen oder Zellkolben in der Gallerte, durch diese von der Alveolarwand getrennt; in einigen Alveolen adhärieren sie an einer Stelle an der Wand, und an der Peripherie der Tumormasse, in den jüngsten Partien der Geschwulst, finden sich solide Kolben, ohne Gallerte, die in das umliegende Bindegewebe einwachsen und dieses infiltrieren. Ausserdem sieht man in diesen Partien Gallerte in das umliegende Bindegewebe eindringen, wobei dieses zerfällt.

An einigen Stellen ist der *Adenocarcinomtypus* ausgesprochen, indem man auf der Alveolarwand festsitzendes Epithel findet, das jedoch fast überall ein atypisches Aussehen hat: meistens ein mehrschichtiges oder, wenn es einfach ist, niedrig zylindrisches oder kubisches Epithel mit unregelmässig angeordneten Kernen von atypischem Aussehen. Nur an vereinzelten Stellen findet sich ein regelmässiges, typisches Becherzellenepithel.

Der Tumor oberhalb des rechten Leberlappens. Die besonders nach der Leber zu dicke Bindegewebswand des cystischen Tumors besteht aus einem harten, sehnigen Bindegewebe; an vereinzelten Stellen sieht man in demselben abgeplattete, von Gallerte gefüllte Räume, teils ohne Epithel, teils mit einem einschichtigen, mit etwas unregelmässigen Kernen versehenen, kubischen Epithel, das die Wände der Räume bekleidet. An einigen Stellen, wo die den Tumor nach der Leber hin abgrenzende Bindegewebsmembran dünner ist, löst sie sich nach dem Inneren der grösseren Cystenräume zu in ein makroskopisch nicht sichtbares Maschenwerk auf, welches dasselbe mikroskopische Aussehen wie die übrigen Geschwulstmassen in dem Peritoneum hat, mit Alveolen und

Epithel von dem gleichen Aussehen. Doch findet sich hier öfter erhalten ein kubisches oder niedrig zylindrisches Epithel mit hier und da entwickelten Becherzellen und mit, wenn auch etwas unregelmässig geformten und atypisch aussehenden, doch ziemlich regelmässig angeordneten Kernen. Weiter nach dem Cystenraum zu zerfällt dieses alveoläre Bindegewebe, und das Epithel verschwindet, so dass man zahlreiche, in Zerfall begriffene Bindegewebssepta in der Gallerte liegend findet, die den in dem Bauchwandtumor in Fall 6 beschriebenen vollkommen gleichen. Die meistens dicken, harten, sehnigen Bindegewebssepta, welche die grösseren Cystenräume abgrenzen, entweder entbehren einer Epithelbekleidung oder haben ein einfaches Epithel von oben beschriebenem Aussehen.

In der *Magenwand* zeigt die Tumormasse eine subseröse Ausbreitung, so dass die Schleimhaut und die Muskulatur durch die Tumormasse nach innen gedrängt liegen. Nach aussen hin ist die Tumormasse von einer ungefähr 1 mm dicken, fibrinbelegten Bindegewebsmembran bedeckt: dem verdickten Peritoneum.

Der *Omenttumor* ist von einer ebensolchen Membran bedeckt. Die mikroskopische Untersuchung des *Peritoneum parietale* zeigt, dass auch hier die Geschwulstmasse sich an den meisten Stellen subperitoneal entwickelt hat; an manchen Stellen ist jedoch die Peritonealmembran selbst in Geschwulstmasse aufgegangen, mit Bildung von über die Oberfläche sich vorwölbenden, etwas grösseren, Gallerte enthaltenden Cystenräumen.

Die Untersuchung *des linken Ovariums* zeigt, wie man bereits makroskopisch zu finden glaubte, einen kleinen abgeplatteten Rest der Rinde des Ovariums (mit Corpora fibrosa), in welche das Geschwulstgewebe von dem Ligamentum latum und Mesovarium aus einwächst, so dass das Ovarialstroma ohne deutliche Grenze in das Stroma des Geschwulstgewebes übergeht.

Auch in dem *Uterus* wächst die Tumormasse subserös, tief in die Muskulatur eindringend, in derselben Buchten und Aushöhlungen bewirkend. Die Muskulatur ist jedoch überall von der Gallerte und dem Epithel durch eine dünne Bindegewebskapsel getrennt.

Die Tumormasse in der *Bauchwand*, deren unterer, nicht gangränös zerfallener Teil untersucht worden ist, zeigt ein Geschwulstgewebe, das aus bedeutend grösseren Alveolen als im Peritoneum zusammengesetzt ist, mit oft noch an der Cystenwand festsitzendem, bisweilen mehrschichtigem, zylindrischem, bisweilen einfachem, plattem, kubischem oder zylindrischem Epithel, mit an einigen Stellen typischen, regelmässigen, an anderen mehr unregelmässigen, atypischen Kernen.

Die *Geschwülste auf der Pleura diaphragmatica* hatten das in Fig. 13 abgebildete Aussehen; sie waren durch ein lockeres Bindegewebe an dem Zwerchfell befestigt, das nirgends geschwulstinfiltriert erschien.

Epikrise. Dieser Fall bietet, sowohl vom pathologisch-anatomischen, wie vor allem vom klinischen Gesichtspunkt aus ein gewisses Interesse dar. Pat. wurde 1897 wegen Pseudomyxoma

ovarii dextri et peritonei operiert, wobei das Ovarialkystom und ein gallertig veränderter Bruchsack entfernt wurden. Dagegen wurde teils das »von gallertigem Gewebe durchzogene, geschwollene Oment», teils »gallertiges Gewebe» auf dem Peritoneum parietale und viscerale zurückgelassen. Leider wurde keine mikroskopische Untersuchung, weder des Ovarialkystoms noch der Peritonealveränderungen, angestellt; aus der makroskopischen Beschreibung scheint aber hervorzugehen, dass, von dem Vorkommen eines dünneren Inhalts in einem oder einigen der Cystenräume abgesehen, das Ovarialkystom ein typisches sog. Pseudomyxoma ovarii oder Gallertkystom gewesen ist. Nach der Operation war Pat. beinahe 10 Jahre lang subjektiv vollständig gesund, nach welcher Zeit der Bauch wieder zunahm, eine Gallertfistel sich bildete, und Pat. 10 $^3/_4$ Jahre nach der Operation starb. Die Geschwulstmassen, die bei der Sektion überall in der Bauchhöhle angetroffen wurden, wichen zum grössten Teil von dem bei den Metastasen der Gallertkystome gewöhnlichen Aussehen durch ihre Zusammensetzung aus äusserst kleinen Cysten ab; an verschiedenen Stellen aber wurden grössere Cysten mit dem für die Gallertkystome typischen Inhalt angetroffen. Man erhielt daher schon makroskopisch die Auffassung, dass hier einem Gallertkystom entstammende Metastasen im Peritoneum vorlagen, obwohl diese offenbar einen ausgesprochen malignen Charakter hatten. Da indessen teils der Magen, teils grosse Teile des Darms Sitz der kleincystischen, gallertigen Geschwulstmasse waren, und da die Geschwulst mikroskopisch ein Aussehen hatte, das den von der Schleimhaut des Magens oder des Darms ausgehenden Kolloidkrebsen glich, so lag der Verdacht nahe, dass es sich um einen solchen handelte. Eine Geschwulst in der Schleimhaut des Magens oder des Darmes war jedoch nicht vorhanden, sondern die Geschwulstinfiltration respektierte überall die Schleimhaut und hatte ihren Sitz in der subserösen Schicht, weshalb mit Sicherheit ein von der Schleimhaut ausgegangener Tumor auszuschliessen sein dürfte, obgleich das Epithel an denjenigen Stellen der Tumormassen, wo es, die Alveolarwände bekleidend, den Adenom- oder Adenokystomcharakter beibehalten hat, was das Aussehen der Zellen betrifft, sehr gut als von dem Magen- oder Darmepithel herstammend gedacht werden könnte. Hierzu kommt, dass der von dem Epithel produzierte Gallertinhalt, sowohl

hinsichtlich des makroskopischen Aussehens wie der Färbbarkeit, vollkommen mit dem Gallertinhalt in meinen übrigen Fällen übereinstimmte, was mit Bestimmtheit dafür spricht, dass die Tumormassen durch Metastasierung eines Gallertkystoms enstanden sind. Da das zurückgelassene linke Ovarium nicht der Ausgangspunkt sein kann, muss man annehmen, dass diese Geschwulstmassen sich aus Implantationsmetastasen des exstirpierten Gallertkystoms entwickelt haben. Wegen des Mangels einer genauen mikroskopischen Untersuchung des Ovarialkystoms und der Peritonealveränderungen bei der Operation, ist es unmöglich zu entscheiden, ob diese Implantationsmetastasen schon von Anfang an carcinomatösen Charakter gehabt oder aus dem einen oder anderen Grunde später einen solchen angenommen haben, doch ist auf Grund des klinischen Verlaufs letzteres das Wahrscheinlichste. Jedenfalls muss man annehmen, dass nach der Operation Metastasen des Gallertkystoms auf dem Peritoneum (sog. »ruhende Keime») zurückgeblieben sind, andauernd lebensfähig, ohne indessen die ihnen innewohnenden Proliferationsmöglichkeiten zu entfalten, die erst nach langer Zeit, durch einen uns unbekannten Anstoss, zur Entwicklung gelangt sind. Wo diese Epithelmetastasen ihren Sitz gehabt haben, lässt sich natürlich unmöglich mit Sicherheit entscheiden. Die feste, teilweise knorpelharte Beschaffenheit der Wände des Tumors über dem rechten Leberlappen, die Dicke der Wand, die Verkalkung der Septa an einer Stelle und die, wie an der Wand eingetrocknete Beschaffenheit des Inhalts in einigen Cysten machen es jedoch wahrscheinlich, dass dieser Tumor ein höheres Alter als die übrigen hat, und ich neige daher zu der Annahme, dass dieser Implantationstumor den Ausgangspunkt für die übrigen Tumormassen in der Bauchhöhle gebildet hat. Ebenso könnte der Umstand, dass man so bedeutende Geschwulstmassen in der Bauchwand um die Laparotomienarbe herum antraf, während die angrenzenden Teile des Peritoneums relativ unbedeutende Veränderungen zeigten, dafür sprechen, dass diese Tumormasse sich aus bei der Operation in die Bauchwunde implantierten Zellen entwickelt hat.

Die Diagnose in diesem Fall ist demnach folgende: Gallertcarcinom in der Bauchwand, dem Peritoneum, dem subperitonealen Gewebe und den oberflächlichen Teilen mehrerer der Bauchorgane (Leber, Magen, Därme), sowie auf der linken

Pleura, ausgegangen von Implantationsmetastasen eines, was das makroskopische Aussehen betrifft, gewöhnlichen Gallertkystoms, das 10 Jahre vor dem Auftreten der subjektiven Symptome exstirpiert worden war.

Fälle **10—28** s. die Tabellen **A. u. B.**

* * *

Bevor ich zu der pathologischen Anatomie der Gallertkystome und der als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Veränderungen des Peritoneums übergehe, möchte ich darauf hinweisen, dass ich, auf Grund der oben (S. 26) angeführten Umstände — der verschiedenen Bedeutung, in welcher die Benennung »Pseudomyxoma peritonei» angewandt wird —, und aus weiter unten näher anzugebenden Gründen, diese pathologisch-anatomisch nichtssagende Bezeichnung vermieden habe.

Statt der Bezeichnung »Pseudomyxoma peritonei» habe ich mich des Ausdrucks »Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Bauchfells» als *eines klinischen Kollektivnamens* für alle diejenigen Fälle bedient, wo bei Gallertkystomen am Peritoneum festsitzende Gallerte vorhanden ist — sei es, dass diese in Form von Belägen, von Gallertcysten oder von »Umwandlung des Bauchfells in eine gallertige (»myxomatöse») Membran» vorkommt —, welcher Begriff demnach am ehesten mit derjenigen Bedeutung zusammenfällt, in welcher nach POLANO's Ansicht die Bezeichnung »Pseudomyxoma peritonei» angewandt werden könnte, wenn sie überhaupt beizubehalten wäre.

Aus der überwiegend grossen Mehrzahl der in der Literatur beschriebenen Fälle von sog. »Pseudomyxoma peritonei» ist, obgleich die Beschreibungen der Ovarialkystome oft kurzgefasst sind, zu ersehen, dass diese letzteren — in einigen Fällen mit geringen Abweichungen — das unten beschriebene makroskopische Aussehen von Gallertkystomen gehabt haben. Aus der bisher veröffentlichten Literatur habe ich *81 derartige Fälle* zusammenstellen können. Hierbei war in *49 Fällen* eine mikroskopische Untersuchung des Bauchfells angestellt worden, während in *32 Fällen* eine solche Untersuchung fehlt.

Ausser diesen Fällen finden sich indessen einige als Pseudomyxoma peritonei beschriebene, wo die Beschreibungen undeutlich sind, so dass entweder 1) in einigen Fällen das Aussehen des Ovarialkystoms nicht

erwähnt wird, sich aber die Bemerkung findet, dass gallertige Veränderungen des Bauchfells vorhanden waren, oder 2) in einigen Fällen aus der Darstellung nicht hervorgeht, dass der Inhalt in dem Ovarialtumor oder in der Bauchhöhle *Gallerte* gewesen ist, sondern nur die mehr unbestimmte Angabe »kolloider» oder »pseudomucinöser» Inhalt gemacht wird[1]).

Diese unvollständig beschriebenen Fälle von sog. Pseudomyxoma peritonei habe ich bei der Besprechung der pathologischen Anatomie der Gallertkystome natürlich nicht berücksichtigt, und ebenso habe ich bei der Darstellung der pathologischen Anatomie der gallertigen Veränderungen des Bauchfells im allgemeinen diese Fälle nicht in Betracht gezogen oder, wo ich es getan, dies in jedem einzelnen Falle besonders erwähnt.

KAP. III.

Pathologische Anatomie.

Abt. I.

Über Ovarialkystome mit dickgallertigem Inhalt, sog. Gallertkystome.

Wie oben erwähnt, war WERTH der erste, welcher den Nachweis brachte, dass die gallertigen Ovarialtumoren, die zu den von ihm als »Pseudomyxoma peritonei» beschriebenen Veränderungen Anlass zu geben pflegen, *glanduläre Adenokystome der Ovarien* seien. Diese Tumoren sind von verschiedenen Autoren mit verschiedenen Namen bezeichnet worden: *Myxoma ovarii* (BEINLICH, NETZEL), *Pseudomyxoma ovarii* (PFANNENSTIEL), *Kystoma glandulare myxomatosum* (MAYER, WESTERMARK und ANNELL, GÜNZBURGER), *Geléetumoren* (GEBHARD), oder oft nur als »*glanduläre Pseudomucinkystome mit gallertigem Inhalt*» oder »*Gallertkystome*» (PFANNENSTIEL).

Makroskopischer Bau. Die Gallertkystome haben — mit den nachstehend beschriebenen, kleineren Abweichungen — makroskopisch ein typisches Aussehen, wie sowohl aus meinen Fällen wie aus zahlreichen Beschreibungen in der Literatur

[1]) Zu der unter 1) angeführten Kategorie von Fällen gehören folgende: BETTMANN's, MOND's, TERRILLON's (1889), RUEDER's, TOTH's 2 Fälle. BÄCKER's, GRISSON's, FRITSCH—OLSHAUSEN's, BLAU's Fall 9, 3 von OLSHAUSEN (1903) erwähnte Fälle, BROKESCH's und MYER's Fall 2, *zusammen 15;* von diesen ist eine mikroskopische Untersuchung des Bauchfells nur in den zwei erstgenannten angestellt worden.

Zu der unter 2) angeführten Kategorie gehören folgende Fälle: BOZEMANN's, TERRILLON's (1885), RATSCHINSKY's 2 Fälle, LEWITZKY's, WEBER's Fälle 2 und 3, USPENSKY's, MENDES DE LÉON's, BAUER's, WEBER's Fall 1, BLAU's 13 Fälle, v. VELITZ' und POLANO's Fall (1908), *zusammen 26 Fälle*, wobei in den *7 ersten* eine mikroskopische Untersuchung des Bauchfells gemacht worden ist.

(NETZEL u. a.) hervorgeht. In meinen sämtlichen Fällen, wo Angaben über die Beschaffenheit der Cystenwand vorhanden sind (18 Fälle), wird, wie in der Literatur, erwähnt, dass die Tumoren nach aussen hin durch eine dünne Wand begrenzt waren, deren Dicke in verschiedenen Fällen zwischen ½—1 mm schwankte, bisweilen 2—3 mm erreichte. NETZEL hob, wie auch andere Autoren nach ihm, die Brüchigkeit der Cystenwand hervor, weshalb dieselbe, auch bei vorsichtigem Hantieren, bei den Operationen leicht zerreisst. Das Gleiche wird in verschiedenen der hier publizierten Fälle beschrieben (Fälle 4, 6, 7, 9, 12).

Der Tumor ist an der Oberfläche nicht selten »grossbucklig» oder gelappt, oberflächlich gelegenen Cystenräumen entsprechend (Fälle 1, 5, 8, 12, 28).

Durch zahlreiche Scheidewände wird der Tumor in eine grosse Menge Cystenräume abgeteilt, welche die dicke Gallerte einschliessen. In meinen sämtlichen Fällen, wo Angaben über das Aussehen dieser Scheidewände vorkommen, werden sie, ähnlich wie die Aussenwand, als sehr dünn beschrieben (Fälle 1, 2, 3, 5, 8, 9, 20, 24, 28). In einigen Fällen wird erwähnt, dass die Cystenräume nicht von einander abgeschlossen sind, sondern mit einander kommunizieren (Fälle 9, 11, 28). Mit den unten (S. 125) zu erwähnenden Ausnahmen, wo eine sog. Hauptcyste sich ausgebildet findet, ist das Innere des Tumors aus einer Menge kleinerer Cystenräume aufgebaut. Die nach dem Stielteil des Tumors hin gelegenen Cystenräume sind (Fälle 1 und 8) kleiner und ihre Wände dicker.

Die Wände der Cystenräume sind, sowohl in meinen als im allgemeinen in den in der Literatur beschriebenen Fällen, auf der Innenseite glatt, der Durchschnitt gleichmässig dick, und nur selten (z. B. in meinen Fällen 2 und 11) werden »kleincystische» Partien in den Wänden erwähnt.

Der gallertige, zitternde, meistens durchsichtige Inhalt, der als »weingelée»-, »apfelgelée»-, »marmeladen»-, »à la daube»- oder »aspic»-ähnlich beschrieben worden ist, hat, wie diese Vergleiche besagen, eine halbfeste Konsistenz, ist nicht fadenziehend oder flüssig, so dass er nicht aus einem Gefäss in ein anderes hinübergegossen werden kann, und bildet in den Cystenräumen eingeschlossene, zusammenhängende Gallertmassen, oft als runde Gallertbälle geformt (z. B. in den Fällen 1, 5, 9, 24). Die Kohäsion dieser Gallertmassen und Gallert-

bälle ist derartig, dass man sie mit Leichtigkeit aus der Cyste, nach Zerreissung der Septa, oder, bei Ruptur des Tumors, aus der Bauchhöhle mit den Händen herausholen kann. Bei Punktion, auch mit grober Kanüle, fliesst nichts ab, sondern die Kanüle wird durch Gallertmasse verstopft. In den durchsichtigen Gallertmassen trifft man in wechselnder Menge und Grösse, gewöhnlich aber ziemlich kleine, undurchsichtige, meistens weisse, kittähnliche, weissgraue Partien von etwas festerer Konsistenz an (Fälle 6, 9, 24).

Mikroskopischer Bau. Wenn demnach das makroskopische Aussehen der sog. Gallertkystome ziemlich charakteristisch ist, so geht aus meinen im vorigen Kapitel mitgeteilten mikroskopischen Untersuchungen hervor, dass diese Kystome sich mikroskopisch durch keine charakteristischen Eigenschaften von den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen unterscheiden.

Ganz nach aussen hin findet sich, wo keine Gallertbeläge oder Adhärenzen vorhanden sind, wie bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen, oft (Fälle 1, 2, 3, 8) eine niedrige Epithelschicht erhalten, die als aus dem Keimepithel des Ovariums hervorgegangen betrachtet wird (GEBHARD), und die dasselbe Aussehen hat, wie das unten näher zu beschreibende hypertrophische Peritonealepithel bei den organisatorischen Prozessen am Peritoneum. Der Hauptteil der Cystenwand, sowohl in der Aussenwand als in den Septa, besteht aus einer dünnen Bindegewebsmembran von etwas verschiedener Dicke, zwischen papierdünn und 1—2 mm schwankend. Diese *Bindegewebsmembran* hat in den verschiedenen Fällen und bisweilen in den verschiedenen Teilen desselben Tumors ein etwas verschiedenes Aussehen.

In einigen von meinen Fällen (6, 10, 11) finden sich keine Angaben hierüber. Von den übrigen habe ich in 4 Fällen (1, 2, 3, 8) den ganzen Ovarialtumor und in 4 Fällen (4, 5, 7, 12) Stücke desselben (in Fall 4 und 12 nur aus dem Stielteil des Tumors, in Fall 5 und 7 sowohl aus dem Stielteil als aus anderen Teilen) zur Untersuchung gehabt.

Von den 4 erstgenannten, vollständig untersuchten Tumoren wurde in den Fällen 2, 3 und 8 in verschiedenen Teilen des Tumors in der Aussenwand eine äussere, zell- und gefässarme, fibrilläre Bindegewebsschicht, die oft den Hauptteil der Wand bildet, und eine innere, zell- und gefässreichere, subepitheliale Schicht von wechselnder Dicke beobachtet. In Fall 1, wo die Bindegewebsmembran in dem basalen Teil

dicker ist, hat diese Schicht, wie auch in Fall 3 in der Wand des grossen Cystenraums, ein »cavernöses» Aussehen, wie es STRASSMANN in seinem Fall beschrieben hat. In den übrigen, dünnwandigen Teilen zeigt das Bindegewebe in der ganzen Dicke der Wand ein eigentümliches, äusserst zellarmes, sklerotisches, durch v. GIESON stark rot gefärbtes Aussehen.

Das Aussehen der Septa stimmt im allgemeinen mit dem der angrenzenden Aussenwand überein, so dass, wo die oben erwähnte innere, zellreiche Bindegewebsschicht vorhanden ist, diese sich in die Septa hinein fortsetzt, entweder lediglich den Bindegewebsteil derselben oder subepitheliale Schichten, die zwischen sich eine festere, zellarme Bindegewebsschicht einschliessen, bildend; wo die Aussenwand (Fall 1, die dünneren, nicht basalen Teile) nur aus dem zellarmen Bindegewebe besteht, zeigen die von ihr ausgehenden Septa dasselbe Aussehen.

In den Fällen (4, 5, 7, 12), in welchen ich nur kleinere Stücke zur Untersuchung gehabt habe, wurden in den Stielteilen von Fall 7 und 12 die ebenerwähnten zwei Bindegewebsschichten festgestellt, während in Fall 4 und 5 in dem Stielteil nur eine ziemlich zellreiche Schicht vorhanden war. In den Stücken in Fall 5 und 7, die nicht dem Stielteil des Ovarialtumors entstammten, hatte die dünne Bindegewebsmembran dasselbe zellarme, sklerotische Aussehen, wie es oben in Fall 1 beschrieben worden ist.

In dem Bindegewebe finden sich in einigen Fällen (1 und 4) glatte Muskelzellen in wechselnder Menge eingelagert. Solche werden auch in MACDONALD's, STRASSMANN's, GÜNZBURGER's Fall und in PETERS' Fall 1 beschrieben.

In dem Bindegewebsstroma können nicht selten Ovarialbestandteile nachgewiesen werden: so in den Fällen 2, 3, 5, 12 und 20. Ausserdem zeigte die Krankengeschichte in Fall 11, dass wenigstens in einem der Gallertkystome Ovarialbestandteile erhalten waren, und in PETERS' Fall 1 werden gleichfalls Follikel in der Nähe des Hilus erwähnt.

Die Cystenräume sind teilweise — in verschiedenen Fällen und in verschiedenen Cystenräumen desselben Tumors in verschiedener Ausdehnung — mit einem *Epithel* von nachstehend beschriebenem Aussehen ausgekleidet. Nicht selten fehlt indessen das Epithel in einigen, oft in zahlreichen Cystenräumen (Fälle 1, 2, 7, 10, 11), gewöhnlich in den grösseren, oft weiter von dem Stielteil abgelegenen Cystenräumen

(Fälle 1 und 7), oder auch sind diese Cystenräume mit einem niedrigen, kubischen, nicht sezernierenden Epithel (Fälle 1 und 11) ausgekleidet. In anderen Fällen (Fälle 3 und 8) ist das unten beschriebene Epithel in den meisten Cystenräumen erhalten. Jedenfalls findet sich in sämtlichen Fällen das Epithel in den Cystenräumen des Stielteils des Tumors in grösserer Ausdehnung erhalten. Dieses Cystenepithel, das in allen meinen Fällen, wo eine mikroskopische Untersuchung der Ovarialtumoren ausgeführt worden ist (die 12 ersten Fälle ausser Fall 9), konstatiert wurde, ist ein, je nach dem Sekretionszustand verschieden beschaffenes, *einschichtiges* Epithel von ungefähr demselben Aussehen wie in den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen. Man findet demnach teils platte oder kubische Zellen mit einem etwas körnigen, durch v. GIESON gelbbraun gefärbten Protoplasma, teils alle Übergänge von diesen bis zu hohen Becherzellen, wobei der, von einer unbedeutenden Menge körnigen Protoplasmas umgebene Kern an die Zellbasis angedrückt liegt, und die Zelle im übrigen von der in DELAFIELD's Hämatoxylin schwach blauviolett, in Mucikarmin (MAYER) mehr rotviolett gefärbten Gallerte ausgefüllt ist, welch letztere beim Färben denselben Farbenton annimmt wie die in den Cystenräumen gelegene Gallerte. Mit den nachstehend erwähnten, wenigen Ausnahmen, wird von sämtlichen Autoren, die eine mikroskopische Untersuchung der Ovarialtumoren gemacht haben, ein ähnliches Epithel beschrieben. Eine Membrana propria habe ich in meinen Fällen nicht konstatieren können, auch wird eine solche von anderen Autoren, ausser GÜNZBURGER, nicht beschrieben.

Wo die Epithelzellschicht erhalten ist, zeigt sie oft (Fälle 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 und 12), besonders wo das Epithel auf der Höhe der Sekretion steht mit von Gallerte ausgedehnten Becherzellen, »halskrausen»-ähnliche Falten, welche, da das Epithel, worauf STRASSMANN zuerst hingewiesen hat, fester an der Gallerte als an der Bindegewebsmembran adhäriert, oft, infolge der bei der Härtung eintretenden Schrumpfung der Gallerte, von der Unterlage losgerissen sind, so dass man derartige »halskrausen»-ähnliche Verbände von Epithelzellen im Inneren der Cystenräume liegend findet. An einigen Stellen, hauptsächlich in den kleineren Cysten im Stielteil des Tumors (Fälle 1, 3, 4, 5, 7, 8), bilden schmale Bindegewebssepta mit dem sie bekleidenden Epithel den Lieberkühn'schen Krypten

ähnliche Bildungen, die noch nicht oder nur unbedeutend mit Gallerte angefüllt sind, und es werden in dem Bindegewebe adenomatöse Bildungen angetroffen, obwohl solche im allgemeinen spärlich vorkommen. Daneben finden sich, wie bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen, »Pseudopapillen» (PFANNENSTIEL, 1898, S. 333), durch Nekrose der Scheidewände zwischen den Cystenräumen, mit Ausnahme der Basalteile derselben, entstanden, sowie kleinere »bukettähnliche», papilläre Epithelwucherungen in das Lumen der Cyste hinein, überall mit regelmässiger, typischer Anordnung der Zellen und Zellkerne. Das Epithel ist an vielen Stellen in Degeneration und Abstossung begriffen, so dass man in denselben Cystenräumen Epithelverbände verfolgen kann, wo einige Zellen noch an der Wand festsitzen und normales Aussehen haben, während das andere Ende der Zellreihe frei in der Gallertmasse liegt, alle Stadien der Degeneration bis zu vollständigem Zerfall aufweisend. Die Cystenräume sind demnach oft nur teilweise mit Epithel ausgekleidet, und die grösseren Räume entbehren, wie erwähnt, oft vollständig eines Epithels. *Im allgemeinen scheint, was sich auch für die sekundären Cysten im Peritoneum und anderwärts bestätigt, das Epithel sehr bald zu degenerieren und zu Grunde zu gehen, bedeutend schneller als bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen.*

PFANNENSTIEL (1908, S. 151) ist der Meinung, dass der starke Innendruck in den Cystenräumen zum funktionellen Absterben und zur Nekrose der Zellen führe, und betont, dass »die Druckusur der Scheidewände mit nachfolgender Konfluenz benachbarter Cysten offenbar bei dem Pseudomyxoma ovarii in Folge des starken Innendruckes eine besonders ausgeprägte sei». Inwiefern es indessen der Druck ist, der das Zugrundegehen des Epithels verursacht, erscheint mir mehr als zweifelhaft, da teils in den oben erwähnten Zellverbänden sich oft Zellen finden, die eine niedrigere oder höhere Cylinderform haben und also einen Druck nicht erlitten zu haben scheinen, teils das Abstossen und Zugrundegehen des Epithels auch in den kleinsten Cystenräumen, sowohl in den Ovarialtumoren wie in den Metastasen, stattfindet.

Der *gallertige Inhalt* nimmt bei Färbung mit DELAFIELD's Hämatoxylin und v. GIESON, welche Färbungen ich im allgemeinen angewandt habe, einen schwach blauvioletten Farbenton an; meistens schrumpft er durch die Härtung beträchtlich und zeigt dann oft von dem Hämatoxylin stärker gefärbte Balken oder Netzwerke, die schwächer gefärbte Gallertmasse einschliessen; ausserdem findet sich oft in der Gallertmasse

durch v. Gieson gelbrot oder rot gefärbte Körner oder Schollen, die oft lange Reihen oder Streifen in der übrigen Gallertmasse bilden. Diese Streifen, die als Ausdruck für die Saftströmung in dem Cysteninhalt beschrieben worden sind (Westphalen), erstrecken sich bisweilen bis an die Oberfläche der Epithelschicht, senkrecht zu dieser stehend, enden aber bisweilen in einiger Entfernung von derselben.

Die in die klare Gallerte eingemischten, weissen Klumpen erweisen sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus Fettkörnchenzellen, Fettkugeln, leukozytenähnlichen Zellen und Zelldetritus bestehend (Fall 6).

Eine chemische Untersuchung der Gallerte liegt, wie erwähnt, in meinen Fällen nicht vor.

In mikrochemischer Hinsicht haben sich meine sämtlichen Fälle gleichartig verhalten, indem die Gallerte bei Färbung mit Hämatoxylin und v. Gieson eine schwach blauviolette Farbe und bei Färbung mit Mucikarmin (Mayer) eine mehr rotviolette Farbe angenommen haben, welch letztere von der rein roten, klaren Farbe, die das Mucin in den Becherzellen des Darms mit demselben Färbungsmittel annimmt bedeutend abweicht.

Was die *chemische Zusammensetzung* des beschriebenen Gallertinhalts betrifft, so besteht keine Übereinstimmung zwischen den Angaben der verhältnismässig wenigen Autoren, die sich darüber äussern.

Einige Autoren geben an, dass die Gallerte Mucin enthält, in einigen Fällen in grösserer Menge (Salkowski in Beinlich's Fall 1 1874, C. Schmidt in Runge's beiden Fällen 1885 und 1887, Liebreich in Wendeler's Fall 1896, Marchand 1907), in anderen Fällen nur in kleinen Mengen (Mennel in Donat's Fall 1885 und Waitz 1891), oder ohne Angabe der Menge (Mennig's Fall 1880: »deutliche Mucinreaktion»).

Dagegen fand Fleischer in Neubaur's Fall (1888) kein Mucin. Hammarsten, der in Netzel's Fall 7 eine chemische Untersuchung machte, wies als Hauptbestandteil des Inhalts eine »Kolloidsubstanz» nach, »die in enger Beziehung zum Mucin zu stehen scheint, da sie durch Einwirkung von Alkali in Mucin übergeführt werden konnte», demnach »nicht fertiges Mucin, sondern eine mucinbildende Substanz, ein Mucinogen oder ein Vorstadium der Mucinbildung, ein Promucin». Pseudomucin konnte Hammarsten nicht nachweisen.

Pfannenstiel dagegen (1890, S. 443 und 1898, S. 327) fand, dass der hauptsächlichste Bestandteil »als eine Colloidsubstanz zu bezeichnen ist, die mit dem Mucin und Pseudomucin die Eigenschaft teilt, beim Kochen mit Säuren Zucker abzuspalten. Dieses Glykoproteid ist nicht Mucin, wie sowohl aus seinem Verhalten gegen Essig-

säure» (kein Niederschlag), »als auch aus dem bei der Stickstoffbestimmung gefundenen, niedrigen Werte hervorgeht». PFANNENSTIEL hielt diese Substanz für nahe verwandt mit dem HAMMARSTEN'schen Pseudomucin der gewöhnlichen Ovarialkystome und nannte sie Pseudomucin β, dadurch charakterisiert, dass es in Wasser unlöslich ist, in diesem quillt und nicht filtriert werden kann, dagegen in konzentriertem Alkali löslich ist. — Ebenso hebt E. HERTER (A. MARTIN's Handb. 1899, Bd. 2, S. 618) hervor, dass die in den »fest-gallertigen Ovarialkystomen (Pseudomyxomen) vorkommende, in Wasser unlösliche Kolloidsubstanz in Alkali löslich ist und ungefähr dieselben Reaktionen wie Pseudomucin gibt».

Aus den Beschreibungen der Tumoren in diesen chemisch untersuchten Fällen geht hervor, dass diese makroskopisch typische Gallertkystome gewesen sind. Eine mikroskopische Untersuchung ist nur in einigen wenigen dieser Fälle ausgeführt worden, wobei ein Epithel von demselben Aussehen wie bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen nachgewiesen worden ist: RUNGE in seinem Fall 1887, WERTH in MENNIG's Fall, WAITZ, MARCHAND, d. h. teils hohe Zylinderzellen mit Sekretvakuolen und Ausbildung typischer Becherzellen, teils niedrigere, mehr abgeplattete Zellen.

PFANNENSTIEL fand in seinem Fall (1890) nur niedrige oder abgeplattete Zellen ohne Sekretansammlung, was er in der Weise erklärt, dass diese Zellen ihren Inhalt bereits entleert haben und durch den in den Cystenräumen herrschenden Druck abgeplattet worden sind. Er bezeichnet selbst seine mikroskopische Untersuchung des Kystoms als unvollständig, und da dieses im übrigen von dem Aussehen eines typischen Gallertkystoms gewesen zu sein scheint, ist es wohl wahrscheinlich, dass eine Untersuchung anderer Stellen Becherzellenepithel hätte nachweisen können, da, meiner Erfahrung nach, das Epithel in manchen, besonders in den grösseren Cystenräumen oft platt oder kubisch oder in Untergang begriffen oder gar vollständig geschwunden ist.

Wie PFANNENSTIEL erwähnt auch MENNEL in DONAT's Fall, dass die Gallerte in Wasser quillt; in meinem Fall 1 wurde ein Quellen der Gallerte in physiologischer Kochsalzlösung beobachtet; dagegen konnte ein solches in Fall 8 nicht festgestellt werden.

In *einigen Fällen von Gallertkystom*, wo dieses im übrigen das typische Aussehen gehabt zu haben scheint, finden sich in der einen oder anderen Hinsicht kleinere Abweichungen von dem gewöhnlichen Aussehen.

Wie oben erwähnt, bestehen die Gallertkystome meistens aus zahlreichen kleineren Cystenräumen, ohne Ausbildung

einer sog. Hauptcyste. PFANNENSTIEL sagt sogar (1898, S. 329), dass sie nie eine Hauptcyste haben. GOTTSCHALK, der einen Fall veröffentlich hat, welcher sowohl makroskopisch als mikroskopisch bedeutende Abweichungen aufwies, fand in diesem Fall eine Hauptcyste und opponiert gegen die Behauptung PFANNENSTIEL's; nach meinen und den in der Literatur publizierten Fällen zu urteilen, ist eine Hauptcyste nicht so ungewöhnlich, und eigentümlich würde es sein, wenn das nicht der Fall wäre, da man in den Tumoren oft einen bedeutenden Zerfall der Septa findet, was ja auch PFANNENSTIEL selbst konstatiert (1908, S. 152) und vom starken Innendrucke der Cystenräume bedingt ansieht. So konnten in dem grossen linksseitigen Tumor in Fall 5 nur in den peripheren Teilen Septa nachgewiesen werden, während solche in dem anderen Tumor wie gewöhnlich vorhanden waren; in Fall 7 wurde in einigen der untersuchten Stücke vollkommene Nekrose der Septa festgestellt.

In den Fällen 2, 3 und 4 wurde eine Hauptcyste konstatiert, und ausser dieser enthielt der Tumor in Fall 2 nur eine geringe Anzahl grösserer Cystenräume, sowie an einigen Stellen in den Wandungen der grösseren Cysten zahlreiche kleine Cysten. Von den in der Literatur publizierten Fällen war der grosse Tumor in BEINLICH's Fall 2 einräumig; wahrscheinlich hat wohl hier ein Zerfall der Septa stattgefunden. Eine Hauptcyste findet sich ausserdem in verschiedenen Fällen von im übrigen typischem Gallertkystom erwähnt (OLSHAUSEN (1885) Fall 1 und 2, SCHLEGTENDAL, WESTERMARK und ANNELL, KRETSCHMAR Fall 1, KAPP Fall 7, HIRST, HAHN).

In einigen Fällen findet sich die Angabe, dass der *Inhalt teilweise* von dem im übrigen vorhandenen, *typischen, dickgallertigen Inhalt etwas abgewichen hat.* So fand sich in dem grössten Cystenraum in Fall 2 ein dünnerer Inhalt, ungefähr von dem Aussehen von Hühnereiweiss, während in den kleinen Cystenräumen, sowie in den metastatischen Tumoren, der typische Inhalt vorhanden war; in den Fällen 9 und 24, wo die Ovarialtumoren im übrigen als typische »Pseudomyxome» beschrieben werden und als solche in den Journalen rubriziert worden sind, fand sich, ausser dem typischen Gallertinhalt, ein solcher von leimartiger Konsistenz. — Ausser den nachstehend angeführten Fällen von Kombination mit Dermoid, liegt neben der Gallerte ein abweichender, dünnerer Inhalt auch in CUZZI's Fall vor.

Auf welche Weise dieser dünnere Inhalt entsteht, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Wahrscheinlich ist es wohl, dass, nachdem, wie in der Hauptcyste in Fall 2, das sezernierende Epithel zu Grunde gegangen, eine Transsudation in das Innere der Cyste stattfindet unter gleichzeitiger Verdünnung ihres Inhalts, in derselben Weise, wie man das bei den

gewöhnlichen Pseudomucinkystomen angenommen hat. Es scheint mir jedoch nicht gerechtfertigt, auf Grund dieser geringfügigen Abweichungen des Inhaltes in vereinzelten Cystenräumen, diese Fälle von den übrigen Gallertkystomen zu trennen.

In einigen, im übrigen typischen Gallertkystomen werden *papilläre Bildungen* erwähnt. In Fall 11 wird über kleinere Cystenbildungen aussen auf dem Tumor berichtet, die »mit papillären Bildungen besetzt» waren; im übrigen hatte das Kystom das Aussehen eines »Adenokystoma glandulare», und diese Diagnose wurde auch gestellt. In MAYER's Fall fanden sich, sowohl auf der Oberfläche des Kystoms als nach dem Inneren der Cystenräume zu, bohnengrosse, ziemlich fest adhärierende, glasig durchsichtige »Zotten», und in WENDELER's Fall waren auf der Innenseite der Cystenwände schlanke »Zotten» vorhanden, die sich teilweise verzweigten und mit einander anastomosierten. In WAITZ' Fall fanden sich vereinzelte kleine Papillen.

Diese papillären Bildungen stellen keinen prinzipiellen Unterschied von den übrigen Fällen dar, sondern sind, wie bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen, nur ein Ausdruck für die Proliferationsenergie des Epithels. Mikroskopische Papillen sind in meinen sämtlichen Fällen in den Ovarialtumoren und den Metastasen zu beobachten, wie das bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen oft der Fall ist[1]).

In einigen Fällen sind indessen keine zylindrische Becherzellen konstatiert worden, obwohl der Tumor die dicke, gallertige Beschaffenheit gehabt hat, die für die Gallertkystome typisch ist. GOTTSCHALK beschreibt nämlich einen Fall, wo der Inhalt der Ovarialcyste das typische, dickgallertige Aussehen hatte, wo aber das Epithel ein niedrig kubisches Epithel »in voller schleimproduzierender Tätigkeit» war, welche kubische Beschaffenheit des Epithels für den vorliegenden Fall charakteristisch sei. Auf Grund dieses Ausdrucks, ist es wohl anzunehmen, dass wirkliche Sekretionsbilder mit Ansammlung von Gallerte in diesen Zellen tatsächlich gefunden worden sind; aus der bei schwacher Vergrösserung aufgenommenen, photographischen Abbildung (Fig. 1), auf welche G. verweist, ist dies indessen nicht zu sehen. Ausserdem wurde in der Scheidewand zwischen der Hauptcyste und einer der Tochtercysten Folgendes beobachtet: »Zwei bipolar abgeplattete, eben wahrnehmbare, erbsen- bis lin-

[1]) Von den als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Fällen, wo die Beschreibung des Aussehens und Inhalts des Ovarialkystoms undeutlich ist, waren die Primärtumoren in RUEDER's Fall ein sog. Traubenkystom, in BLAU's Fällen 8 und 10 papilläre »Kolloidkystome»; Veränderungen, als »Pseudomyxoma peritonei» beschrieben und ihm ähnlich, fanden sich in PFANNENSTIEL's Fällen 10 und 12 (1895) von pseudomucinösem Papillärkystom.

sengrosse Cystchen von etwas verschiedener Grösse, von welchen die grössere bereits myxomatösen, die kleinere dünnflüssigen Inhalt hatte, besassen die sicheren Merkmale der Graafschen Follikel. In der kleineren cystischen Bildung war noch ein unversehrtes Ei vorhanden, in der grösseren das Ei zwar zu Grunde gegangen, der Eihügel aber noch unzweideutig zu erkennen, ebenso Reste der Membrana granulosa. An den Polenden ist das Epithel einschichtig, niedrig zylindrisch, mit basaler Kernstellung, entsprechend dem Follikelepithel. In der kleineren cystischen Bildung, welche noch das unversehrte Ei enthielt, liess sich nun innerhalb der Membrana granulosa an verschiedenen Stellen eine kleincystische Differenzierung unter gleichzeitiger Ausbuchtung des einen Poles wahrnehmen. Diese innerhalb der Membrana granulosa neugebildeten Cystchen weisen schon einen myxomatösen Inhalt auf, der sich auch bei v. GIESON's Färbung deutlich von dem noch hier vorhandenen Liquor folliculi abhebt. Ihre Wandung erscheint als eine einschichtige, kubische Epithellage. Die Zelllage der Membrana granulosa, welche die Wand bildet, unterscheidet sich durch die Grösse der runden Zellkerne deutlich von dem restierenden Muttergewebe. Die Zellen der Membrana granulosa, welche bei dieser kleincystischen Differenzierung in ihrem Innern die Pseudomucin produzierende, kubische Wandung abgeben, sind also gewachsen. Es muss das hervorgehoben werden, weil in dieser Thatsache ein sicherer Anhaltspunkt dafür gewonnen ist, dass die kleincystische Differenzierung keine einfache Degeneration bedeutet und nicht mit der FLEMMING'schen Epithel-Vacuolenbildung zu verwechseln ist.»

GOTTSCHALK ist auf Grund dieses Falles der Ansicht, dass man zwischen zwei Arten dickgallertiger Ovarialkystome unterscheiden müsse, nämlich 1) den gewöhnlichen mit hohem zylindrischem Epithel und unbekannter Ätiologie und 2) solchen mit kubischem Epithel, die sich aus »kleincystischen Differenzierungen innerhalb der Membrana granulosa des GRAAF'schen Follikels» entwickeln.

PFANNENSTIEL (1908, S. 151) dagegen betont, dass in den Gallertkystomen das Epithel sich in Folge des starken Druckes früher abplattet als in den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen, und ist der Meinung, dass die kubische Form der Zellen in dem GOTTSCHALK'schen Fall hierdurch bedingt sei. Es ist möglich, dass diese PFANNENSTIEL's Auffassung richtig ist; auf der anderen Seite spricht indessen der von GOTTSCHALK hervorgehobene Umstand, dass auch in den kleinsten Cystenräumen des Tumors lediglich ein derartiges niedriges Epithel angetroffen wurde, dafür, dass es sich hier wirklich um eine spezifische Geschwulstform gehandelt hat. Ob GOTTSCHALK's Deutung der Ätiologie in seinem Fall richtig ist, lässt sich schwer sagen, da die mitgeteilten Reproduktionen leider nur schwache Vergrösserungen darstellen. Eine solche, beständig vorsich-

gehende Entstehung von Geschwulstzentren aus in der Geschwulst vorhandenen Ovarialresten — den Follikeln — erscheint mir äusserst eigentümlich und unwahrscheinlich, und da GOTTSCHALK nicht an Serienschnitten die Beziehungen der kleinen Follikel zu den benachbarten, mit Gallerte gefüllten Cysten nachgewiesen hat, ist, meines Erachtens, die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass die mit »myxomatösem» Inhalt angefüllten, »neugebildeten Cystchen» in der Membrana granulosa sekundär durch Einsprengung von Gallerte aus nebenliegenden Cystenräumen, deren Wandung zerfallen, in Lücken in dem Epithel der Membrana granulosa entstanden sein können.

Wenn indessen die Beschreibung GOTTSCHALK's richtig ist, dass das überall niedrig kubische Epithel »in voller schleimproduzierender Tätigkeit» war, und wenn man mit GOTTSCHALK ansieht, dass die niedrige Zellform für diesen Fall spezifisch und nicht (nach PFANNENSTIEL) durch Druck entstanden ist, so ist es wohl doch fraglich, ob die Behauptung GOTTSCHALK's zutreffend ist, dass der oben von mir zitierte Fall von PFANNENSTIEL (1890), wo »PFANNENSTIEL nach der Beschreibung ganz analoges Epithel gefunden hat», als histologisch unzweifelhaft gleichartig betrachtet werden muss, denn, wenn G:s Angabe, »in voller schleimproduzierender Tätigkeit», richtig ist, muss eine deutliche Ansammlung von Sekret in den Zellen beobachtet worden sein, während PFANNENSTIEL in seinem erwähnten Fall keine derartigen Bilder konstatierte. Meines Erachtens ist es, aus den oben angeführten Gründen, wahrscheinlich, dass PFANNENSTIEL's Ansicht richtig ist, dass in seinem Falle diese kubischen Zellen aus Becherzellen entstanden sind, die ihren Inhalt bereits entleert haben, und wahrscheinlich würde wohl eine genaue Untersuchung anderer Teile des Tumors das Vorhandensein eines zylindrischen Becherzellenepithels ergeben haben.

In MACDONALD's, von GREENFIELD (1885) untersuchtem Fall »schienen die sekundären Cysten nur von einer Schicht platter, endothelähnlicher Zellen begrenzt zu sein, die keine Charaktere aufwiesen, die sie von den Zellmassen unterschieden, in welchen sie lagen. An einigen Stellen fanden sich 2 oder 3 Zellschichten, an anderen waren die abgeplatteten Zellen verschwunden, und die Zellkerne wuchsen frei in den Cystenraum hinein». Soweit aus der Beschreibung ein Urteil möglich ist, sind die als endothelähnlich bezeichneten Zellen abgeplattete Zellen in der inneren, zellreichen Bindegewebsschicht der Cystenwand gewesen, und das Epithel ist wahrscheinlich abgestossen gewesen.

In einigen Fällen wurde bei mikroskopischer Untersuchung die Diagnose maligner Tumor gestellt:

in NETZEL's Fällen 1 und 2 alveolärer Krebs, welche Diagnose im ersteren Fall durch die Tatsache als unrichtig erwiesen wurde, dass die Patientin trotz der Veränderungen des Bauchfells noch nach 8 Jahren gesund war. In KORN's Fall stellte WYDER bei der ersten Operation die Diagnose »Myxosarcoma carcinomatosum». Pat. war dann 5 Jahre lang gesund, wonach sie wegen eines Gallertkystoms mit sog. Pseudomyxoma peritonei operiert wurde. In WAITZ' Fall meinte E. FRAENKEL, dass eine »sarcomatöse Degeneration» der Wand vorliege. Pat. wurde nach 2 Jahren als gesund konstatiert (s. GRAPOW).

Ob wirklich eine »sarcomatöse Degeneration» oder ein »Myxosarkom» in diesen Fällen vorgelegen hat, ist wohl zweifelhaft, teils weil der Ausgang mir hiergegen zu sprechen scheint, teils weil der bedeutende Zellreichtum der Inneren Schicht des Bindegewebsstromas leicht zu einer solchen Fehldiagnose Anlass geben kann.

Eine Kombination von Gallertkystom mit Dermoid auf derselben oder auf der anderen Seite ist nicht selten. Eine solche findet sich in folgenden Fällen erwähnt:

1) Gallertkystom auf der einen, Dermoid auf der anderen Seite: in Fall 21, BEINLICH's Fall 1 und NETZEL's Fall 7,

2) Gallertkystom und Dermoid auf derselben Seite: in H. SMITH's, STRASSMANN's und WENDELER's Fällen, und

3) Gallertkystom und Dermoid auf der einen, Dermoid auf der anderen Seite: in GÜNZBURGER's Fall.

Diese Kombinationen mit Dermoidkystomen sind bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen nicht selten: in v. VELITZ' Statistik (1906) finden sich 6 derartige Fälle unter 61 = 9,83 %. Unter 81 in der Literatur veröffentlichten Fällen von Gallertkystom sovie meinen 28 Fällen, Summe 109, fanden sich 7 = 6,4 %, in welchen das Gallertkystom mit Dermoidkystom auf der einen oder anderen Seite kombiniert war.

Diese Kombinationstumoren von Dermoiden mit Pseudomucinkystomen sind als Beweise für gewisse Theorien betreffs der Ätiologie der pseudomucinösen Kystome angeführt worden; da indessen meine Präparate keinen Anhaltspunkt für die Lösung des Problems von der Ätiologie der Pseudomucinkystome oder speziell der Gallertkystome abgeben, gehe ich auf diese Frage nicht weiter ein. Betreffs der Ätiologie dürfte man doch zu der Bemerkung berechtigt sein, dass der unten zu erwähnende Umstand, dass die Gallertkystome gewöhnlich erst bei höherem Alter aufzutreten pflegen, es weniger wahrscheinlich macht, dass sie dem Follikelepithel (aus welchem

ja einige Autoren die gewöhnlichen Pseudomucinkystome entstehen lassen) entstammen sollten. Dieses ist nämlich in jenem Alter verschwunden, während dagegen das Oberflächenepithel noch vorhanden ist, weshalb eher anzunehmen ist, dass sie diesem letzteren entstammen.

Wie aus der oben gegebenen Übersicht über die pathologische Anatomie der Gallertkystome hervorgeht, habe ich diese Tumoren als eine besondere Art des glandulären Ovarialkystoms aufgefasst, sich von den gewöhnlichen durch einige Merkmale, sowohl betreffs des makroskopisch-anatomischen Aussehens als betreffs einiger unten zu beschreibender, klinischer Verhältnisse, unterscheidend. Ich habe sie demnach, in Übereinstimmung mit früheren Autoren, als eine *einheitliche* Tumorform betrachtet — auch wenn in vereinzelten Fällen geringere Abweichungen vom Typus vorkommen.

Nur GOTTSCHALK hat, im Anschluss an den oben beschriebenen Fall, Zweifel daran geäussert, dass die Gallertkystome einheitlicher Natur sind, indem er als Grund anführt *teils 1*), dass die Autoren weniger die histologische Beschaffenheit der Cystenwand als die dickgallertige Beschaffenheit des Cysteninhalts berücksichtigt haben, *teils 2*), dass auch Verschiedenheiten in der mikroskopischen Beschreibung des Epithels der Cysten vorhanden sind (PFANNENSTIEL, GOTTSCHALK), *teils 3*), dass chemische Untersuchungen in den verschiedenen Fällen nicht dasselbe Resultat ergeben haben, und *teils 4*), dass in einigen Fällen Implantationsmetastasen entstehen, in anderen nicht.

Man muss GOTTSCHALK Recht darin geben, dass manche Autoren in ihren Publikationen oft ausschliesslich die Peritonealveränderungen und den Inhalt der Cysten berücksichtigt haben, weshalb die Beschreibungen der Ovarialtumoren häufig ungenügend sind, sowohl was das makroskopische, als das mikroskopische Aussehen betrifft. Indessen findet sich doch eine grosse Anzahl von Fällen, wo eine mikroskopische Untersuchung der Cysten gemacht worden ist — in 11 von meinen Fällen sowie in ziemlich vielen Fällen aus der Literatur — und in denen sich übereinstimmende Angaben über das Cystenepithel finden: ein zylindrisches Becherzellenepithel ohne spezifische Merkmale, die es von dem Epithel der gewöhnlichen Pseudomucinkystome unterscheiden. Nur in den obenerwähnten Fällen von PFANNENSTIEL, MACDONALD und GOTTSCHALK findet sich ein abweichendes Aussehen des Epithels beschrieben. Wie ich oben hervorgehoben habe, ist indessen

PFANNENSTIEL's Fall nicht genügend untersucht, und in MACDONALD's ist es zweifelhaft, ob wirklich ein niedriges Epithel vorgelegen hat, so dass diesen Fällen keine Bedeutung beigemessen werden kann. Es bleibt also GOTTSCHALK's Fall übrig, in welchem es schwer zu entscheiden ist, ob das kubische Epithel durch Druck entstanden ist und also nichts für diesen Fall spezifisches darstellt, oder ob es als für diesen Ovarialtumor eigentümlich anzusehen ist, in welchem Fall der Tumor, wie GOTTSCHALK verlangt, zweckmässigerweise von den gewöhnlichen Gallertkystomen als eine besondere, seltene Form von Ovarialkystom mit gallertigem Inhalt abzusondern ist.

Man muss auch die Berechtigung der Bemerkung GOTTSCHALK's anerkennen, dass die chemischen Untersuchungen, die in einzelnen Fällen ausgeführt worden sind, verschiedene Resultate ergeben haben — mein Material gewährt in dieser Hinsicht leider keinen Aufschluss —, und möglich ist ja, dass weitere chemische Untersuchungen einer grösseren Anzahl von Fällen zu einer natürlichen Einteilung der Gallertkystome führen würden, obwohl sie, mit nur wenigen Ausnahmen, einen sowohl mikro- als makroskopisch übereinstimmenden, anatomischen Bau aufweisen.

Schliesslich weist GOTTSCHALK darauf hin, dass Metastasen in dem einen Falle von geplatztem Gallertkystom vorkommen, in dem anderen dagegen nicht, woraus hervorgehe, dass die Tumoren nicht gleichartiger Natur seien. Hierin hat er allerdings Recht, andererseits aber zeigen sowohl meine Untersuchungen als auch diejenige anderer Verff., dass man, trotz dieser Verschiedenheiten, mit unseren gewöhnlichen, pathologisch-anatomischen Untersuchungsmethoden in den Tumoren keine anatomischen Merkmale hat nachweisen können, welche die obenerwähnte Verschiedenheit bedingen. *Im Hinblick auf das gegenwärtig vorliegende Material meine ich, dass, vom rein anatomischen Standpunkt aus, die Gallertkystome in der überwiegend grossen Mehrzahl von Fällen als Tumoren von typischem Aussehen, das sich von den gewöhnlichen glandulären Pseudomucinkystomen hauptsächlich durch die makroskopischen Charaktere unterscheidet, angesehen werden müssen, obwohl sie, wie diese, in vereinzelten Fällen Abweichungen von dem Typischen aufweisen können.*

Ob man sich nun auf WERTH's oder auf OLSHAUSEN's Standpunkt stellen will in Bezug auf die Frage, was das Wesentliche bei den als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen, sekundären Veränderungen des Bauchfells beim Gallertkystom darstellt, so ist eine grössere oder geringere Ruptur dieses letzteren eine notwendige Voraussetzung, und alle Autoren der letzten Zeit sind sich auch darin einig, dass eine solche in jedem Falle stattgefunden hat, dass aber die Ursache dafür, dass sie in einer Anzahl von Fällen nicht konstatiert worden ist, in der Dünnwandigkeit der Tumoren liegt, welche bewirkt, dass sie bei der Operation so leicht zerreissen, weshalb es schwer ist zu entscheiden, ob eine Ruptur schon früher vorhanden gewesen ist. Ausserdem muss man, wie besonders von PETERS hervorgehoben worden ist, damit rechnen, dass eine einmal entstandene Ruptur sich später schliessen kann (s. unten, S. 134). Bevor ich der Frage von den Ursachen, weshalb die Rupturen bei Gallertkystomen so gewöhnlich sind, näher trete, erscheint es angezeigt überhaupt festzustellen, wie oft bei dem zugänglichen Material von Fällen von Gallertkystom mit als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen, gallertigen Veränderungen des Bauchfells Rupturen wirklich konstatiert worden sind.

Unter meinen 28 Fällen findet sich Ruptur in 12 Fällen erwähnt. Von diesen *12* waren *5* einseitige Tumoren (Fälle 1, 2, 7, 17 und 23), in *3* Fällen (Fälle 3, 10 und 19), wo zwei Operationen vorgenommen wurden, wurden Rupturen bei den beiden Operationen erwähnt[1]), in *2* Fällen (Fälle 8 und 11), wo doppelseitige Tumoren vorlagen, wurde eine Ruptur des grösseren, nicht des kleineren angetroffen; in *2* Fällen (Fälle 18 und 25) fehlen Angaben bezüglich der ersten Ovariotomie, dagegen wurde eine Ruptur bei der zweiten gefunden.

Von den übrigen *16* Fällen, wo eine Ruptur nicht erwähnt ist, ist in *6* Fällen (Fälle 4, 9, 15, 21, 22 und 24, sämtlich einseitige Tumoren) in den Journalen nicht erwähnt, dass freie Gallerte in der Bauchhöhle vorhanden war. In *9* Fällen wird zwar von einer Ruptur nichts erwähnt (davon 4 doppelseitig sowie 1, wo 2 Ovariotomien gemacht wurden), aber man muss doch sicherlich damit rechnen, dass eine Ruptur vorgekommen sein kann, obwohl sie nicht verzeichnet worden ist, besonders da das Vorkommen von freier Gallerte in der Bauchhöhle erwähnt wird. Nur in *1* Fall (N:r 12) findet sich die direkte Angabe, dass es unmöglich war zu entscheiden, ob eine Ruptur vorlag, da der Tumor Adhärenzen hatte und bei der Operation zerrissen wurde.

[1]) In Fall 3 und 10 eine Ovariotomie auf jeder Seite: in Fall 19 zwei auf einander folgende Operationen, die erste eine Ovariotomie, die zweite die Exstirpation eines intraligamentären Tumors auf derselben Seite.

STRASSMANN fand 1891 Rupturen nur in 13 Fällen von 36 erwähnt. Unter den nach STRASSMANN publizierten Fällen von Gallertkystom mit als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Veränderungen des Bauchfells habe ich 28 finden können, in denen Rupturen erwähnt, und 19, in denen solche nicht erwähnt sind; nur in 1 Fall (GOETTE's Fall 2) fand sich die Angabe, dass eine Ruptur nicht konstatiert werden konnte. Hierbei ist zu beachten, dass in der grossen Mehrzahl dieser Fälle, wo eine Ruptur nicht erwähnt ist, die Angaben sehr kurzgefasst sind.

Aus den angeführten Zahlen ergiebt sich, dass man in der neueren Literatur eine Ruptur in einer bedeutend grösseren Zahl von Fällen konstatiert hat als in der älteren, was offenbar darauf beruht, dass man durch WERTH's Arbeit auf die Bedeutung der Rupturen aufmerksam geworden ist und daher sorgfältiger darauf geachtet hat, ob eine solche vorhanden gewesen ist.

Zwei oder mehr, bisweilen multiple Rupturen finden sich in verschiedenen Fällen erwähnt, so in Fall 2, 3, 10 bei beiden Operationen, 18 und 19 sowie in 10 von den in der Literatur beschriebenen Fällen.

In den Fällen, wo eine Ruptur konstatiert worden ist, hat es sich indessen im allgemeinen um solche von nicht unbeträchtlicher Ausdehnung gehandelt, die daher leichter zu beobachten gewesen sind. Für die Entstehung von Implantationsmetastasen des Ovarialkystoms bedarf es jedoch natürlich keiner grösseren Ruptur; sie können auch durch eine kleine, makroskopisch gar nicht oder kaum wahrnehmbare Ruptur eines kleineren, oberflächlich gelegenen Cystenraums entstehen, welche Ruptur dann später eventuell von Adhärenzen verdeckt worden ist.

Offenbar können die oberflächlich gelegenen, makroskopisch kaum wahrnehmbaren Cystchen in der Cystenwand, die ich in Fall 2 beschrieben, zu Implantationsmetastasen führen, ohne dass eine makroskopische Ruptur wahrzunehmen ist; und das Vorkommen derartiger kleiner, oberflächlich gelegener Cystenräume und Rupturen derselben kann eine befriedigende Erklärung für solche Fälle abgeben, wo man, obwohl die Ovarialtumoren von Adhärenzen frei gewesen sind, keine Ruptur hat konstatieren können, wo aber gallertige Veränderungen des Bauchfells ohne freien Gallertinhalt erwähnt werden, wie z. B. in NETZEL's Fall 2.

Eine ähnliche Erklärung ist wohl wahrscheinlich die richtige in meinem Fall 4, wo der Tumor an dem mit organisierter Gallerte belegten Bauchfell der vorderen Bauchwand adhärierte, und wo ausserdem eine Metastase im Wurmfortsatz vorhanden war, sowie in Fall 21, wo einige kleine Gallertcysten in der Fossa vesico-uterina gefunden wurden, obwohl keine Ruptur in dem von Adhärenzen freien Gallertkystom konstatiert wurde; möglicherweise gehören hierher auch die Fälle 9, 15, 22 und 24, wo ausgebreitete gallertige Veränderungen des Bauchfells beschrieben werden, ohne dass eine Ruptur oder freie Gallerte erwähnt wird; doch ist es wegen der allzu knappen Fassung der Journale möglich, dass grössere Rupturen gefunden, nicht aber vermerkt worden sind.

Abgesehen von den obenerwähnten Schwierigkeiten, die der Feststellung einer Ruptur daraus erwachsen, dass die Tumoren bei den Operationen zerrissen werden, besonders wenn Adhärenzen vorhanden sind, können diese letzteren leicht eine vorhandene Ruptur verdecken, so dass eine Art Spontanheilung der Ruptur stattfindet, eine Möglichkeit auf die bereits von mehreren Autoren hingewiesen worden ist. PETERS u. A. betonen die Möglichkeit einer solchen Heilung einer Ruptur, und PETERS beschreibt in seinem Fall 2 eine von dem Rupturrande ausgehende, »ringscheibenförmige», dünne Bindegewebsmembran, die die ursprüngliche, halbhandtellergrosse Öffnung teilweise verdeckt, so dass diese nun nur so gross wie ein Fünfmarkstück ist.

Da, wie im folgenden näher auseinandergesetzt, das Vorkommen einer wirklich myxomatösen Degeneration des Bauchfells in keinem der beschriebenen Fälle einwandfrei bewiesen worden ist, sondern im Gegenteil von den meisten Autoren bestritten wird, so bestehen, wenn man die Existenz derselben leugnet, nur zwei Möglichkeiten, die bei den Gallertkystomen vorkommenden, gallertigen Bauchfellveränderungen zu deuten: nämlich entweder als Organisation von Gallerte von einem Gallertkystom aus oder als Implantationsmetastasen eines solchen — denn bei der Lokalisation auf der Oberfläche des Bauchfells, wie sie die meisten Fälle kennzeichnet, ist eine wirkliche Metastase auf Blut- oder Lymphbanen äusserst unwahrscheinlich —, und in beiden Fällen muss eine grössere oder kleinere Ruptur vorhanden gewesen sein. Man muss demnach — und in diesem Punkte sind die Autoren in letzter Zeit einig — *bei jedem Gallertkystom mit den gallertigen Veränderungen des Bauchfells, die als Pseudomyxoma peritonei*

beschrieben worden sind, eine grössere oder kleinere Ruptur annehmen, obwohl sie aus diesem oder jenem der obenerwähnten Gründe nicht wahrgenommen worden ist.

* * *

Ich gehe nun zu der Frage nach *den Ursachen der Rupturen der gallertigen Ovarialkystome* über. Man hat als Ursache für die Entstehung von Rupturen »kolloider» Ovarialkystome u. a. (siehe z. B. FRITSCH, 1901, S. 428) angeführt, dass »der sich steigernde Innendruck bei der Colloidbildung zur allmählichen Verdünnung und Usur der Cystenwand führt»; und PFANNENSTIEL (1908, S. 151) hält den gesteigerten Druck für die Ursache des Zugrundegehens des Epithels und der Scheidewände zwischen den Cystenräumen der Gallertkystome. Es scheint mir jedoch, dass die Bedeutung der Sekretion für die Entstehung der Rupturen nicht überschätzt werden darf, da es wohl wahrscheinlicher ist, dass bei einem in dem Masse gesteigerten Druck, dass die Cyste dadurch gesprengt werden könnte, das Epithel atrophiert und nicht weiter sezerniert, sondern zu Grunde geht, und die Zunahme der Spannung dadurch aufhört, sofern nicht Flüssigkeit anderer Art, z. B. durch Transsudation oder Blutung, die Spannung der Cyste vermehrt. Aus Bildern wie in den Wurmfortsatzmetastasen in Fall 4 und 8, wo das Epithel hoch zylindrisch, gefaltet, offenbar durchaus keinem stärkeren Druck ausgesetzt ist, ergiebt sich, dass hier sicherlich die Ruptur der übrigens kleinen Cysten nicht durch den Sekretionsdruck veranlasst sein kann.

In Bezug auf die Ursachen, weshalb Rupturen von Gallertkystomen im Vergleich mit gewöhnlichen Pseudomucinkystomen so gewöhnlich sind, ja, fast die Regel zu bilden scheinen, wenn die Tumoren eine gewisse Grösse erreicht haben, so hat man diese gesucht in:

1) der physikalischen Beschaffenheit des Cysteninhalts,
2) der Beschaffenheit der Cystenwand.

SPIEGELBERG konnte in seinem Fall von multiplen Rupturen keine Degeneration der Cystenwand finden; er führt als wahrscheinliche Ursache der Rupturen »die zähe, feste Konsistenz des Inhaltes» an: »wurde ein stärkerer Druck auf irgend eine Stelle ausgeübt, so wirkte er vermöge jener Konsistenz eben *nur auf dieser Stelle ein*, statt,

wie es bei dünnflüssigem Inhalte geschehen muss, sich *gleichmässig* auf die *ganze* Cysteninnenfläche zu verteilen». Diese Auffassung SPIEGELBERG's ist indessen nicht richtig, denn dass der Druck durch den gallertigen Inhalt fortgepflanzt wird, ergiebt sich aus den zahlreichen Angaben sowohl in meinen Fällen als denjenigen in der Literatur, wonach eine Fortpflanzung der Fluktuation von der einen Seite des Bauches nach der anderen konstatiert wurde, und zwar deutlich, sowohl wenn die Gallerte von dem Tumor und seinen Septa umschlossen, als wenn sie frei in der Bauchhöhle lag.

Eine Eigenschaft des Gallertinhalts, die ich als Ursache der Rupturen nirgends erwähnt gefunden habe, die aber möglicherweise, neben der Beschaffenheit der Cystenwand, eine nicht unwichtige Rolle für die Entstehung der Rupturen spielen kann, ist die Quellungsfähigkeit der Gallerte. PFANNENSTIEL (VEIT's Handb., 1898) weist darauf hin, dass der Gallertinhalt (Pseudomucin β) in Wasser quillt, und bei der Operation von Fall 1 war ich in der Lage zu konstatieren, dass die Gallerte in physiologischer Kochsalzlösung ganz beträchtlich quoll.

Hierdurch veranlasst, stellte ich folgende Versuche in vitro in den Fällen 9 und 8 an. Die bei der Sektion von Fall 9 aus der Cyste oberhalb des rechten Leberlappens entnommene Gallerte wurde in einem Kolben mit Ascitesflüssigkeit eines Herzfehlerkranken gemischt und in einen Thermostaten von 37° gebracht, ohne dass jedoch nach 24 Stunden ein Quellen beobachtet werden konnte; doch ist zu beachten, dass in diesem Falle bei der Sektion Massen von Ascites vorhanden waren, so dass möglicherweise die Gallerte durch denselben verändert worden und bereits ad maximum gequollen war. In Fall 8 wurden ähnliche Versuche teils mit dem aus nicht geplatzten Cystenräumen stammenden Gallertinhalt angestellt, teils mit einem freipräparierten, Gallerte enthaltenden Cystenraum; das Versuchsmaterial wurde in physiologische Kochsalzlösung gebracht, die bei 37° 24 Stunden lang einwirkte, ohne dass eine Volumenzunahme beobachtet wurde.

Diese Versuchsresultate können jedoch nicht als ein Beweis gegen die Wahrscheinlichkeit davon angesehen werden, dass das Quellungsvermögen der Gallerte eine Rolle bei der Entstehung der Rupturen spiele, da die Verhältnisse bei diesen ja den Verhältnissen in vivo nicht gleichgestellt werden können, wo der gallertige Inhalt der Einwirkung eines aus diesem oder jenem Anlass entstandenen Transsudats ausgesetzt wird. RIBBERT (a. a. O., 1907, S. 38) schreibt bei den Gallertkarzinomen dem Quellungsvermögen der Gallerte, wenn sie

in die Lymphräume gelangt und der Einwirkung der Lymphe ausgesetzt wird, eine erweiternde Wirkung auf die Lymphbahnen und damit eine grosse Rolle für das peripherische Wachstum der Gallertkarzinome zu. Ich halte es nicht für unwahrscheinlich, dass, wenn eine Zirkulationsstörung, z. B. in Folge einer mehr oder weniger vollständigen Torsion des Stiels oder eines Drucks auf denselben, eine ödematöse Durchtränkung der Cystenwand mit Absonderung von Ödemflüssigkeit in das Innere der Cyste bewirkt, es zu einem Quellen der Gallerte kommen kann, die, neben der direkten Vermehrung der Flüssigkeitsmenge in der Cyste, ein Bersten der bis dahin unveränderten oder eventuell mehr oder weniger veränderten Cystenwand verursachen kann.

Was die *Cystenwand* betrifft, so ist es ja klar, dass sie, da sie bei den Gallertkystomen bedeutend dünner als bei den gewöhnlichen pseudomucinösen Kystomen ist, unter sonst gleichen Umständen, z. B. bei einem Trauma (wie in POLANO's und L. SMITH's Fällen), leichter platzen wird. Die Bindegewebsmembran, welche den Hauptbestandteil der Cystenwand bildet, ist im allgemeinen dünn und besteht, ausser in den dickeren Partien an dem Stielteil des Tumors, oft zum grössten Teil aus einem zell- und gefässarmen Bindegewebe von meistens sklerotischem Aussehen. GÜNZBURGER erwähnt ausserdem als zu Rupturen prädisponierend den Mangel an elastischen Fasern in der Cystenwand. In den Fällen 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 und 12, habe ich, teils an den Rupturstellen, teils in anderen Teilen des Tumors, die Cystenwände auf elastische Fasern untersucht. Elastische Fasern wurden indessen, ausser in den Gefässwänden, nur in dem basalen Teil der Tumoren — in der Nähe des Mesovariums — in Fall 1, 4 und 5 (rechter Tumor), in Fall 3 nur an den Stellen, wo Ovarialbestandteile erhalten waren, und schliesslich in Fall 1 spärlich auch in den dünnwandigen, nicht basalen Teilen, jedoch hauptsächlich um die Gefässe herum angeordnet, angetroffen. Es ist klar, dass die obenerwähnten, sozusagen primären Eigenschaften der Cystenwand — die oft zellarme, sklerotische Beschaffenheit des Bindegewebes und der Mangel an elastischen Fasern — die dünne Wand des Gallertkystoms brüchig und zerreisslich machen und daher eine Ruptur erleichtern.

Es können indessen sekundäre Veränderungen der Wandung hinzukommen, welche diese noch weiter schwächen. KRETSCHMAR

und PETERS beschreiben z. B. Blutungen in der Wand an der Rupturstelle, in welchen sie die Ursache der Ruptur erblicken. Letzterer beschreibt ausserdem einen scholligen Zerfall des Bindegewebes. In meinem Fall 2 fanden sich ungefähr dieselben Veränderungen der Wand, sowohl an der älteren als an der frischen Rupturstelle: Ödem und scholliger Zerfall des Bindegewebes; und wahrscheinlich ist es wohl, dass diese Veränderungen in dem vorliegenden Fall eine wenigstens mitwirkende Ursache zu den Rupturen abgegeben haben, obwohl die Möglichkeit, dass sie nach den Rupturen entstanden sind, betont werden muss.

Ein Prozess, der, infolge der durch denselben eintretenden Ernährungsstörungen oben erwähnter Art, wahrscheinlich eine Cystenruptur bewirken kann, ist die Stieltorsion. Eine solche findet sich indessen nur selten erwähnt (Fälle NETZEL 5, OLSHAUSEN 2 (1885), KAPP 5, KOSSMANN).

Eine andere sekundäre Veränderung der Bindegewebswand, auf die von einigen Autoren als Ursache der Rupturen hingewiesen worden ist, ist eine sog. »*myxomatöse Degeneration» der Wand*. Dass eine wirklich myxomatöse Degeneration der Wand in den Fällen dieser Autoren, WENDELER und E. FRAENKEL, stattgefunden hat, lässt sich ohne Durchsicht der Präparate nicht absolut bestreiten; die Möglichkeit einer solchen kann, wie PFANNENSTIEL (1898) hervorhebt, nicht ausgeschlossen werden, »da bekanntermassen das Stroma der Kystadenome die verschiedenartigsten Veränderungen erleiden kann». Betreffs FRAENKEL muss jedoch betont werden, dass die in seiner Fig. 1 abgebildete »herdweise myxomatöse Degeneration und schleimige Erweichung der Cystenwand» eine frappante Ähnlichkeit zeigt mit der von mir beschriebenen und in meiner Fig. 1 abgebildeten Resorption von Gallerte in die Cystenwand unter Zersplitterung ihrer Teile und sekundärem Zerfall dieser in der Gallerte; ebenso scheint mir WENDELER's Beschreibung mit dieser Deutung der sog. myxomatösen Degeneration gut übereinzustimmen, da diese in den nach den Cystenräumen hin gelegenen Abschnitten der Wand ihren Anfang nahm, und da dass Epithel oft an den »degenerierten» Stellen fehlte. Zu dieser Resorption der Gallerte in die Bindegewebswand kommt es bei den Gallertkystomen so viel leichter als bei den gewöhnlichen, pseudomucinösen Kystomen,

da das Epithel der ersteren in bedeutend grösserer Ausdehnung, oft auch in kleinen Cystenräumen, abgestossen wird, so dass von Epithel ringsum bekleidete Cystenräume nur selten zu finden sind. Das Studium meiner Präparate, sowohl aus den Haupttumoren als aus den Metastasen, hat mich zu der Auffassung geführt, dass die Gallerte, wo sie nicht durch Epithel von dem Stroma getrennt liegt, einen deletären Einfluss auf dieses ausübt, was zur Entstehung von Rupturen, sowohl in den Ovarialtumoren als in den metastatischen Tumoren, beiträgt. Durch diese obenerwähnte, nach Abstossung des Epithels entstehende Resorption in die Cystenwand, die in den Haupttumoren in Fall 1, 5 und 10, sowie in den metastatischen Tumoren in dem Wurmfortsatz in Fall 1 und 4 konstatiert werden konnte, werden die Bestandteile der Cystenwand zersprengt und gehen später, wahrscheinlich infolge mangelhafter Ernährung, zu Grunde. Besonders ist die in Fig. 1 abgebildete Stelle des Ovarialtumors in Fall 1 zu beachten, wo der grössere Teil der Wand in der resorbierten Gallerte zu Grunde gegangen ist, und die in Fig. 2 abgebildete Stelle der Wurmfortsatzmetastase in demselben Fall, wo Gallerte in die Muskelwand resorbiert worden ist und diese im Zugrundegehen begriffen ist. Was die Entstehung der Veränderungen an den Rupturstellen im Wurmfortsatz in Fall 4 und 8 betrifft, so wäre ja einzuwenden, dass die hier beschriebenen Bilder sekundär bei der Ruptur entstanden sein können, so dass Gallerte zwischen die Bestandteile der Cystenwand eingesprengt worden wäre, welch letztere dann infolge von Ernährungsstörung zu Grunde gegangen wäre. Dafür, dass diese Veränderungen wahrscheinlich im Verhältnis zu den Rupturen primär sind, sprechen indessen teils die oben beschriebenen Veränderungen gleichen Aussehens im Ovarialtumor und im Wurmfortsatztumor in Fall 1, teils die ähnlichen Veränderungen an einer anderen Stelle des Wurmfortsatztumors in Fall 4 (s. Fig. 6).

Pfannenstiel meint, diese Resorption der Gallerte könne die von Wendeler verfochtene, wirklich myxomatöse Degeneration vortäuschen, und Hahn (der Fall von Pick mikroskopisch untersucht) erwähnt Bilder, die vollkommen dem in Fig. 1 abgebildeten gleichen, wo »das Colloid . . . sich zwischen die Bindegewebsfibrillen vorschiebend, auf das Gewebe der Umgebung vernichtend wirkt«, welcher Befund zeigt, »wie die

Präparation der Cystenwand zur Ruptur vor sich geht». Gallerteinlagerungen werden von PETERS in der Bindegewebswand an der Rupturstelle in Fall 2 und 3 beschrieben, obwohl er ihnen keine Bedeutung für die Ruptur zuschreibt, sowie, an anderen Stellen als der Ruptur, von GOETTE in 2 Fällen und von WESTPHALEN, welch letzterer, wie auch VESTBERG in meinem Fall 10, in seinem Fall 2, ausser Resorption von Gallerte in die Spaltenräume der Cystenwand, Organisation der Gallerte von der Cystenwand aus fand. Der einzige, der auf die Bedeutung dieser Gallertresorption in die Cystenwand, sowie den darauf folgenden Zerfall der Bestandteile der Wand hinweist, ist HAHN.

Ausser den obenerwähnten Fällen findet sich noch einer unter meinen Fällen, N:r 2, aus dem ersichtlich ist, welche Bedeutung für die Entstehung der Rupturen und der Implantationsmetastasen dem oben beschriebenen Zerfall des Bindegewebsstromas zukommt. Das sklerotische, zellarme Bindegewebe, das in den »kleincystischen» Partien der Aussenwand des Tumors das Stroma bildet, zeigt einen hochgradigen Zerfall, und in den kleinen, teilweise von Epithel ausgekleideten, oberflächlich gelegenen Cystenräumen ist zu sehen, wie das Bindegewebe an den Stellen, wo Epithel noch vorhanden, erhalten ist, wo es aber der Gallerte direkt anliegt, zerfällt. Zu dem schwächenden Moment, das in der Bildung kleiner Cystenräume in der Wand der grösseren Cyste liegt — von dem HÄBERLÉ in seinem Fall angenommen hat, dass es bei der Entstehung der Ruptur möglicherweise eine Rolle spielte —, kommt demnach dieser Zerfall der in dünne Blätter und Membranen zerteilten Bindegewebswand hinzu, wodurch die Wand noch weiter geschwächt wird, und wodurch an einer solchen Stelle ein die ganze Dicke der Cystenwand durchsetzender Riss mit Entleerung des Gallertinhalts und eventuell mitfolgendem Epithel leicht entstehen kann. Aber auch für die Erklärung von Fällen wie z. B. NETZEL's Fall 2 dürfte dieser Fall Aufschlüsse gewähren, denn dass von einem der beschriebenen, oberflächlich gelegenen Cystenräume aus, durch die Degeneration des oberflächlichen Abschnitts seiner Bindegewebswand, eine makroskopisch nicht wahrnehmbare Ruptur mit Entleerung von Epithel stattfinden kann und leicht stattfindet, ist nicht zu leugnen.

Es ist einleuchtend, dass der obenerwähnte, degenerierende Einfluss der Gallerte auf das derselben anliegende, nicht von Epithel bedeckte Gewebe (Bindegewebe, glatte Muskulatur) sich leichter an einer Bindegewebsmembran geltend machen wird, die von Anfang an schlecht ernährt erscheint. Daher degeneriert offenbar leicht das zellarme, gefässarme, sklerotische Bindegewebe, das oft den Hauptteil der dünnen Wand der Gallertkystome bildet, und das so konstant als Stroma in den metastasischen Tumoren nachgewiesen wird, dass es für diese — in loco durch den »formativen Reiz» des Epithels wahrscheinlich entstanden — als typisch angesehen werden muss.

Die *eben beschriebene Degeneration des Bindegewebes ist also etwas ganz anderes als eine wirklich »myxomatöse Degeneration»* mit Bildung wirklichen Myxomgewebes aus dem Bindegewebe, die *ich in keinem Falle habe konstatieren können*, so dass also diese Bezeichnung hier nicht angewendet werden darf.

Es lässt sich nicht leugnen, dass die in einigen Fällen konstatierten Veränderungen an den Rupturstellen: Blutungen, scholliger Zerfall und Nekrose des Bindegewebes, zur Entstehung der Ruptur beigetragen haben können. Da indessen Rupturen der Gallertkystome im Vergleich mit Rupturen der gewöhnlichen Pseudomucinkystome auffallend häufig sind, so muss man nach mehr spezifischen Eigenschaften der Gallertkystome als Ursachen zu den Rupturen suchen. Dass hierbei der schwache Bau der Cystenwand (Dünnheit, zellarme Beschaffenheit des Bindegewebes und Mangel an elastischen Fasern) eine wichtige Rolle spielt, unterliegt wohl keinem Zweifel.

Ausserdem muss man sich aber nach etwas anderem, für die Gallertkystome Charakteristischem umsehen, da ich habe konstatieren können, dass Rupturen auch nach Metastasierung von Cystenepithel in dem Inneren von Organen mit festeren und dickeren Wänden auftreten, und zwar bereits wenn die Cysten klein sind (die Wurmfortsatztumoren in Fall 4 und 8). Hier ist die Ursache nicht in einer primären Schwäche der Wand, sondern in Veränderungen derselben, die entweder durch das metastasierte Cystenepithel oder durch die von diesem produzierte Gallerte verursacht sind, zu suchen. Da nun sowohl

in diesen metastatischen Tumoren als in den Ovarialtumoren der obenerwähnte Zerfall des Bindegewebes der Wand nachgewiesen worden ist, so ist die Annahme berechtigt, dass dieser eine wichtige Rolle für die Entstehung der Rupturen der Gallertkystome spielt.

Wenn es, nachdem die eben beschriebene Veränderung der Bindegewebswand des Tumors stattgefunden hat, zu einer Vermehrung des Inhalts der Cyste kommt, sei es nun, dass diese durch die stetig zunehmende Sekretion von Gallerte durch das Epithel oder dadurch zustande kommt, dass aus irgend einem Grunde (Torsion des Stiels oder Druck auf denselben?) eine Transsudation in das Innere der Cyste stattfindet, die teils ihre Flüssigkeitsmenge direkt vermehrt, teils — wahrscheinlich — die Gallerte zum Quellen bringt, so erfolgt eine Ruptur.

Wahrscheinlich sind es demnach folgende Umstände, die bei den Gallertkystomen die grosse Neigung zu Rupturen bewirken:

1) *die Dünnwandigkeit und die oft zellarme, sklerotische Beschaffenheit des den Hauptteil der Wand ausmachenden Bindegewebes nebst seinem Mangel an elastischen Fasern,*

2) *der sekundäre Zerfall des Bindegewebes der Cystenwand nach Eindringen von Gallerte zwischen den Bestandteilen desselben.*

* * *

Wie Netzel bemerkte, sind die von ihm als Ovarialmyxom bezeichneten Gallertkystome oft doppelseitig, und ausserdem tritt nicht selten ein ebensolcher Tumor in dem anderen Ovarium nach der Ovariotomie des ersten auf.

Netzel giebt in seiner Zusammenstellung (1885) von 20 Fällen 7 doppelseitige = 35 % an, Strassmann (1891) unter 29 Fällen 4 doppelseitige = 14 % und Häberlé (1906) unter 21[1]) Fällen 6 doppelseitige = 27,6 %, sowie sekundäres Auftreten von Gallertkystom im anderen Ovarium unter 21 Fällen in 3 = 14,3 %, also ziemlich schwankende Angaben.

[1]) Nach Strassmann veröffentlicht.

Eine Zusammenstellung teils meiner eigenen, teils der in der Literatur veröffentlichten Fälle hinsichtlich der Doppelseitigkeit der Gallertkystome und dem sekundären Auftreten von Gallertkystom im anderen Ovarium, »sekundärer Doppelseitigkeit», zeigt Folgendes:

	Summe.	Doppelseitig.	»Sekundär doppelseitig».
Eigene Fälle	28	7 = 25 %	[1]) 4 (2?)
Zusammenstellung von Fällen in der Literatur [2])	64 (69)	18 = 28,1 % (26 %)	6
Summe	**92** **(97)**	**25** = **27**,2 % (**25**,7 %)	**10**

Wie diese Zusammenstellung ergiebt, stimmt das Resultat, zu welchem ich in meinen Fällen gekommen bin, ziemlich gut mit der Zusammenstellung der Fälle in der Literatur betreffs der Doppelseitigkeit überein, während betreffs der »sekundären Doppelseitigkeit» die Zahlen etwas wechseln.

Zum Vergleiche führe ich die Angaben einiger grösseren Statistiken betreffs der Doppelseitigkeit der Ovarialkystome an:

v. VELITZ fand unter 61 Fällen von pseudomucinösem Ovarialkystom 7 doppelseitige = 11,37 %[3]).

LIPPERT fand unter 304 »glandulären, pseudomucinösen Kystomen» 33 doppelseitige = 9,65 %[3]) und unter 30 serösen, papillären Kystomen 18 doppelseitige = 60 %.

Die *Gallertkystome* scheinen demnach betreffs der *Häufigkeit der Doppelseitigkeit* (*ungef. 25 %*) eine Zwischenstellung zwischen den serösen, papillären Ovarialkystomen und den gewöhnlichen, pseudomucinösen Ovarialkystomen einzuneh-

[1]) Hiervon sind in Fall 18 und 25 die Angaben unvollständig, so dass man nicht mit Sicherheit sagen kann, dass ein Gallertkystom bei der ersten Operation vorgelegen hat.

[2]) In diese Summe sind sämtliche auf S. 116 erwähnten 81 Fälle von Gallertkystom eingerechnet ausser 17 Fällen, wo keine Angaben vorhanden sind; wenn indessen 5 von diesen Fällen, in welchen erwähnt wird, dass einseitige Ovariotomie gemacht worden ist, als einseitig mitgerechnet werden, ergiebt sich als Gesamtsumme 69.

[3]) Unter v. VELITZ' Fällen sind jedoch auch papilläre Pseudomucinkystome und unter LIPPERT's Fällen 27 Gallertkystome mitgerechnet worden; da aber diese öfter als die gewöhnlichen, nicht papillären bezw. nicht gallertigen Ovarialkystome doppelseitig sind, müsste ihre Einbeziehung in diese Statistiken die Prozentzahlen für die Doppelseitigkeit eher zu hoch machen als umgekehrt.

men; sie sind jedenfalls bedeutend öfter doppelseitig als diese letzteren.

Betreffs der Frage nach der Erklärung des sekundären Auftretens von Gallertkystomen im anderen Ovarium, siehe S. 195.

* * *

Die Gallertkystome sind, wie von STRASSMANN, HOFMEIER u. A. hervorgehoben worden ist, nicht selten intraligamentär entwickelt:

NETZEL (1885)	giebt 3	intraligamentäre	unter 20 Fällen	= 15 %	an.
STRASSMANN (1891)	» 7	»	» 36 »	= 19,4 %	»
HÄBERLÉ (1906)	» 3	»	» 23 »	= 13 %	»

Eine Zusammenstellung teils meiner eigenen, teils in der Literatur veröffentlichter Fälle hinsichtlich der intraligamentären Entwicklung von Gallertkystomen zeigt Folgendes:

	Summe.	Intraligamentär.
Eigene Fälle	28	[1]) 5 = 18 %
Zusammenstellung von Fällen in der Literatur	[2]) 69	[3]) 15 = 21,2 %
Summe	**97**	**20 = 20,6 %**

Die *Gallertkystome* sind demnach in ***ungefähr 20 % der mitgeteilten Fälle intraligamentär*** und daher, nach **LIPPERT's** oben angeführter Statistik zu urteilen — von 304 glandulären, pseudomucinösen Kystomen 33 intraligamentär = 9,65 % —, bedeutend öfter intraligamentär als die gewöhnlichen Pseudomucinkystome.

[1]) Hierin sind eingerechnet teils 4 Fälle (14, 15, 22 und 13, letzterer doppelseitig), wo bei der Operation intraligamentäre Entwicklung erwähnt wird, teils 1 Fall (19), wo bei der zweiten Operation ein intraligamentäres Rezidiv konstatiert wurde.

[2]) Hierin sind eingerechnet sämtliche auf S. 116 erwähnten 81 Fälle, ausser 12 Fällen, wo die Angaben bezüglich der Gallertkystome unvollständig sind.

[3]) Hierbei ist ein Fall von HOFMEIER (N:r 60. 1905) mit intraligamentärem Rezidiv mitgerechnet.

Abt. II.

Über die bei den Gallertkystomen als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Veränderungen des Peritoneums.

A. Das makroskopische Aussehen.

In der grossen Mehrzahl der in der Literatur veröffentlichten Fälle von Gallertkystom finden sich gallertige Veränderungen des Peritoneums nebst, mit nur ganz wenigen Ausnahmen, grösseren oder kleineren Mengen von freier Gallerte in der Bauchhöhle erwähnt. Ausserdem sind einige wenige Fälle von Gallertkystom veröffentlicht (z. B. REH's Fall 2, KRETSCHMAR's Fall 2), wo keine gallertige Veränderungen der Peritonealmembran erwähnt werden, sondern nur eine Ruptur des Gallertkystoms mit freien Gallertmassen im Bauche. Diese letzteren Fälle habe ich nicht im Folgenden aufgenommen — sofern nicht »Rezidiv» mit Bildung von gallertigen Tumormassen am Peritoneum eingetreten war —, da sie sonst für das Studium der Peritonealveränderungen, speziell der Epithelmetastasen und deren Bedeutung, gar keinen Wert haben. Dahingegen finden sich keine Fälle von Gallertkystom ohne die vorstehend erwähnten Komplikationen publiziert. Hieraus kann man natürlich nicht den Schluss ziehen, dass keine solche Fälle beobachtet worden sind, weil besagtes Verhältnis darauf beruhen kann, dass diese Fälle kein Interesse bieten, da es erst diese Komplikationen, Ruptur mit sekundären Veränderungen in der Peritonealhöhle, sind, die den Gallertkystomen ihr Interesse verleihen und die Veröffentlichung der Fälle veranlasst haben.

Indessen scheint es doch, nach meinem Material zu urteilen, selten zu sein, dass Gallertkystome, welche Operation veranlasst haben, nicht mit gallertigen Veränderungen des Peritoneums oder eventuell nur mit Ruptur und freien Gallertmassen in der Bauchhöhle kompliziert gewesen sind.

Ausser den in meiner Kasuistik aufgenommenen Fällen von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Peritoneums aus der gynäkolog. Abt. des Krankenhauses Sabbatsberg, operiert in den Jahren 1887—1908, 14 an Zahl, sind daselbst während dieses Zeitraumes

nur 2 Fälle von Gallertkystom beobachtet worden (N:r 145, 1888 und 35, 1891); in ersterem Falle fand sich ein Gallertkystom mit Adhärenzen zu den Bauchorganen und zur Bauchwand, aber im übrigen keine Veränderungen des Peritoneums, und in letzterem Falle ein geplatztes Gallertkystom mit Entleerung von Gallerte in die Bauchhöhle, aber keine zum Peritoneum adhärente Gallerte. — In der gynäkolog. Klinik des Seraphimerlazaretts ist, ausser den in meiner Kasuistik aufgenommenen 4 Fällen, kein Fall von Gallertkystom beobachtet worden.

Demnach unter 20[1]) Fällen von Gallertkystom nur 2 (= 10 %), wo keine Veränderungen des Peritoneums in Form von Gallertbelägen oder Gallerttumoren vorhanden waren, und unter 20 Fällen nur 1 (= 5 %), wo weder eine Ruptur mit freien Gallertmassen noch die vorerwähnten Veränderungen des Peritoneums vorhanden waren.

Aus meinen Fällen und der veröffentlichten, kasuistischen Literatur ist ferner zu ersehen, dass die bei den Gallertkystomen vorkommenden Veränderungen in der Bauchhöhle sich bei der Operation oder der Sektion makroskopisch ganz verschieden ausgenommen haben. Bei Eröffnung der Bauchhöhle findet man in der grossen Mehrzahl der als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Fälle von Peritonealveränderungen bei Gallertkystom gewöhnlich recht bedeutende Gallertmassen frei in der Bauchhöhle liegen, überall in derselben verteilt, vom kleinen Becken an häufig bis ganz oben zwischen der Leber und dem Zwerchfell. Die Gallertmasse hat das nämliche Aussehen wie im primären Gallertkystom und liegt in der Bauchhöhle häufig in Form von grösseren oder kleineren Klumpen oder Bällen. In WESTERMARK und ANNELL's Fall hatten diese Klumpen ein Aussehen, das an Echinococcusblasen erinnerte. In PETERS' Fall 1 wird gleichfalls erwähnt, dass einige »kurzgestielte, appendixähnliche, leicht gelbliche, ovoide Gebilde» in der Gallerte lagen.

In einigen Fällen wird neben der Gallerte ein Inhalt von anderer Art in der Bauchhöhle beschrieben. So fand sich ausser Gallerte Ascites: in Fall 7, in SCHLEGTENDAL's Fall, in NETZEL's Fall 1, 3, 4, 5 und 6, in POLANO's Fall bei der 2ten Operation, in MARCHAND's Fall (dunkle, blutige Flüssigkeit) und in OLSHAUSEN's Fall 2 (1885), in welch letzterem Falle jedoch Torsion des Gallertkystoms stattgefunden hatte.

---

[1]) Ich zähle hier nur die im Krankenhause Sabbatsberg und im Seraphimerlazarett beobachteten Fälle mit, da die übrigen Fälle meiner Kasuistik mir nur auf meinen eigens ausgesprochenen Wunsch um Überlassung von »Gallertkystomen mit Pseudomyxoma peritonei» zugesandt worden sind.

In WESTPHALEN's Fall 2 fanden sich ausser dem Gallertinhalt zähe, halbflüssige, kolloide Massen. In meinem Fall 5 und in demjenigen SPIEGELBERG's waren die Gallertmassen mit Eiter untermischt: eitrige Peritonitis entstanden durch Punktion.

In meinem Fall 4 fand sich *keine freie Gallerte* in der Bauchhöhle, und in mehreren meiner Fälle (9, 15, 21, 24) findet sie sich wenigstens nicht in den Journalen erwähnt.

In NETZEL's Fall 2 fand sich unbedeutender Ascites aber *keine freie Gallerte* in der Bauchhöhle. Eine Ruptur der beiden freien Gallertkystome konnte nicht konstatiert werden, im Oment fanden sich aber zahlreiche, kleine, gallertige Geschwülste[1]). Die mutmassliche Erklärung dieser Fälle habe ich vorstehend S. 133 erwähnt.

Auch beim Heranwachsen von Implantationsmetastasen nach Ovariotomien findet man zuweilen keine freie Gallerte in der Bauchhöhle, sondern nur die zum Peritoneum adhärenten, grösseren oder kleineren Tumoren (Fall 6, 9 und 11, wie auch KOSSMANN's Fall; in den 3 letzteren Fällen, von welchen in Fall 9 die metastatischen Tumoren einen carcinomatösen Bau hatten, wurde Ascites gefunden).

Bei den als Pseudomyxoma peritonei in der Literatur beschriebenen Fällen, wie auch in den meisten meiner Fälle, fehlen — wie dies auch NETZEL betonte — Adhärenzen zwischen den Bauchorganen, so dass diese im allgemeinen frei in den Gallertmassen liegen, mit mehr weniger ausgebreiteten, mehr weniger dicken, festsitzenden Gallertschichten belegt, oder mit einzelnen oder zahlreicheren, grösseren oder kleineren, gallertigen Knötchen oder cystischen Tumoren besetzt. Dahingegen finden sich oft Adhärenzen des Ovarialtumors besonders zur vorderen Bauchwand, häufig auch zum Peritoneum parietale oder viscerale des kleinen Beckens, wie auch zu den Bauchorganen, vor allem dem Oment.

WERTH schildert das makroskopische Aussehen der von ihm als Pseudomyxoma peritonei bezeichneten Veränderungen in der Weise, dass es ausser den freien Gallertmassen solche

---

[1]) Ein makroskopisch ähnlicher Fall ist vermutlich der von BOURSIER zitierte Fall von TERRILLON, wo bei der ersten Operation eine geplatzte »gallertige Cyste« aber keine Zeichen von Peritonitis, bei der 2ten Operation eine nicht geplatzte »Colloidcyste« und ein »myxomatöses Oment«, aber weder Veränderungen des Peritoneums noch Inhalt in der Bauchhöhle gefunden wurde. Leider sind die Angaben über den Fall in BOURSIER's Arbeit sehr dürftig, und das Original war mir nicht zugänglich, so dass nicht mit Bestimmtheit behauptet werden kann, dass ein Gallertkystom vorgelegen hat.

gibt »in Form dicker halbdurchsichtiger Schwarten, der Innenfläche der Bauchwand und den Eingeweiden aufgelagert und fest anhaftend. Diese am Bauchfelle festsitzenden, zähen Massen zeigen sich schon bei makroskopischer Betrachtung mit zarten Bindegewebsmembranen durchsetzt und von feinen Gefässen durchzogen, nicht selten finden sich auch kleine punktförmige Hämorrhagien in dieselben eingestreut. Wo diese Massen in dickerer Schicht lagern, bildet das sie durchsetzende Bindegewebe Scheidewände, vermittels welcher die ganze Masse aus kleinen Hohlräumen bestehend erscheint; zuweilen bildet auch die gelatinöse Substanz, in eine zarte Bindegewebshaut eingeschlossen, besonders am Darme, polypös gestaltete Anhänge.»

Vergleicht man hiermit NETZEL's Beschreibung (1885, S. 21) von dem makroskopischen Aussehen der Peritonealveränderungen, so weicht diese ganz bedeutend von derjenigen WERTH's ab.

NETZEL beschreibt nämlich »kleine polypöse Excrescenzen», am reichlichsten um die Geschwulstbasis und am Stiel und sich von hier auf die benachbarten Teile des Beckenperitoneums, wo bisweilen kleine Geschwülste von Nussgrösse oder grösser vorkommen, und auf die Aussenseite der Geschwulst ausbreitend. Am nächst häufigsten sind dann die Veränderungen des Oments, in welchem sich anfänglich nur kleine, durchsichtige, gelbliche, gelatinöse Schwellungen, auch auf der Oberfläche desselben vorfinden. Durch die gallertige Infiltration kann das Oment zuweilen in seinem ganzen Umfange in eine dicke, »myxomatöse» Geschwulst umgewandelt werden. Wo der Prozess am Peritoneum eine grössere Ausbreitung erlangt hat, finden sich reichliche kleine, »myxomatöse» Auswüchse am Peritoneum parietale und viscerale, und die Darmoberfläche ist zottig von dicht stehenden, feinen, villösen Gebilden. Endlich findet sich in den Fällen, wo die Bauchhöhle von »Myxommasse» erfüllt ist, an Leber, Milz und Zwerchfell eine dicke, fest anhaftende Schicht derselben.

Ausser den von WERTH beschriebenen, adhärenten Gallertschwarten und bisweilen vorhandenen kleinen, gelatinösen Polypen, schildert demnach NETZEL mehr weniger zahlreiche, »myxomatöse» Geschwülstchen auf dem Peritoneum und auf dem Oment oder in demselben.

Aus meinen Fällen, wie aus den in der Literatur beschriebenen, ergiebt sich, dass bei den Gallertkystomen *in einer Minderzahl von Fällen lediglich ähnliche makroskopische Veränderungen des Peritoneums, wie die von* WERTH *beschriebenen, mit mehr weniger ausgebreiteten, gelatinösen Schwarten, am Peritoneum und am Oment vorkommen, in manchen Fällen aber ausserdem*, und *in manchen wieder ausschliesslich, Veränderungen, den von* NETZEL *geschilderten ähnlich, oder Veränderungen*

welche schon makroskopisch das Aussehen grösserer, metastatischer Tumoren oder kleincystischer Geschwulstmassen haben, beschrieben werden.

Wenn ich nun zunächst von den Veränderungen des Oments absehe, so geht aus meinem Material hervor, das *nur in einer kleineren Anzahl von Fällen* lediglich die von WERTH beschriebenen, mehr weniger ausgebreiteten, fest anhaftenden Gallertauflagerungen am Peritoneum (Fall 9 bei der Operation, 11 bei der 1sten Op., 18, 19 bei der 1sten Op., 23, 24, 26 und 27) erwähnt werden; in der *grossen Mehrzahl der Fälle* dahingegen werden die vorstehend erwähnten, kleineren oder grösseren, gallertigen Tumorengebilde, entweder mit gleichzeitig vorhandenen »WERTH'schen Gallertbelägen» an anderen Stellen des Peritoneums (Fall 1, 4, 6 bei der 2ten Op., 10 bei den beiden ersten Op., 12 und 20), oder in der grösseren Anzahl von Fällen (meine übrigen Fälle) allein, ohne »WERTH'sche Gallertbeläge» an anderen Teilen des Peritoneums, beschrieben. Dasselbe gilt auch von den in der Literatur veröffentlichten Fällen.

In einigen meiner Fälle (9, 11, 18, 20, 24), sowie in zahlreichen der in der Literatur veröffentlichten Fälle scheinen die »WERTH'schen» Veränderungen des Peritoneums über den grösseren Teil des Peritoneum parietale und viscerale ausgebreitet zu sein.

WERTH betont, dass man bei den Sektionen meistens eine besonders reichliche Anhäufung von Gallerte in den oberen Teilen der Bauchhöhle und die dicksten Auflagerungen auf der Serosa daselbst, besonders an der Leber, der Milz und der unteren Fläche des Zwerchfells, findet, was darauf beruht, »dass der flüssige Inhalt der Bauchhöhle sich zwerchfellwärts bewegt, sowie, dass die hier angelangten, gelatinösen Massen in den geräumigen Nischen zwischen Zwerchfell und den unterliegenden Organen sich in grösserer Menge ablagern konnten, weil sie an diesen Stellen der ortsverändernden Einwirkung der Peristaltik entzogen waren».

In einigen Sektionsfällen wird das von WERTH betonte Verhältnis, dass das Peritoneum auf der Leber und der Milz bedeutende Veränderungen darbietet, erwähnt (WERTH's Fälle 1884 und 1901, WESTERMARK und ANNELL's Fall, KRETSCHMAR's Fall 1, PETERS' Fall 2, MARCHAND's Fall). Ob diese Veränderungen hier früher als an anderen Stellen auftreten, ist

zweifelhaft und schwierig zu entscheiden, da im allgemeinen die Fälle, welche zu Sektion gelangt sind, weit vorgeschrittene Fälle sind, und da bei den weniger vorgeschrittenen Fällen, welche nach der Operation geheilt wurden, sich meistens nichts über das Aussehen der Leber und der Milz erwähnt findet, weil diese von der Operationswunde aus keiner Inspektion unterworfen wurden.

In Fall 27 wird erwähnt, dass eine dünne Gallertschicht um die Leber, auf einem grossen Teil der vorderen Bauchwand und im kleinen Becken zum Peritoneum adhärierte.

Diese beiden letzteren Stellen werden, wenn nur kleinere Partien des Peritoneums mit den »WERTH'schen Gallertschwarten» belegt sind, oft als die Orte hierfür, oder, wenn die Veränderungen hochgradiger sind, als die Orte der dicksten Gallertbeläge erwähnt. So betreffs des kleinen Beckens in Fall 1, 23, 27, WESTPHALEN's Fall 1 und 2, PETERS' Fall 3, WERTH's Fall (1901), HÄBERLÉ's und MARCHAND's Fall, und, betreffs der vorderen Bauchwand, in Fall 4, 6, 19 bei der 1sten Op. und 27, WESTPHALEN's Fall 1, PETERS' Fall 3 und MARCHAND's Fall.

Dahingegen scheint das Auftreten solcher Gallertbeläge an den Därmen zu den späteren Veränderungen zu gehören, da sie im allgemeinen in den Fällen, wo weniger ausgebreitete Veränderungen des Peritoneums vorlagen, nicht erwähnt werden. In einigen Fällen (z. B. Fall 1) finden sich ähnliche Beläge an der Aussenseite des Ovarialtumors.

In Fall 9 und in WESTERMARK und ANNELL's Fall wird erwähnt, dass die Gallertbeläge an den Därmen und der Leber durch feine Stränge an dem Peritoneum hafteten. Diese Stränge sind offenbar die von WERTH beschriebenen, in gewissen Abständen in die Gallertmasse eindringenden, von Serosaepitel bekleideten, gefässführenden Bindegewebssprossen, welche, wenn die Organisation weiter vorgeschritten ist, gedehnt worden sind, wahrscheinlich durch die Bewegungen der Organe. In ähnlicher Weise entstehen sicherlich die von WERTH beschriebenen, zuweilen vorkommenden, polypösen Anhänge an den Därmen.

In der Mehrzahl der Fälle werden, wie erwähnt, ausschliesslich oder eventuell neben den eben erwähnten WERTH'schen Gallertbelägen, beim Gallertkystom *Veränderungen des Peritoneums* beschrieben, welche mehr das Aussehen *kleinerer oder grösserer, gelatinöser Tumoren* haben. Das, gewöhn-

lichste hierbei ist das Vorkommen von multiplen oder zuweilen vereinzelten, kleinen, glasklaren, durch eine äusserst dünne, durchsichtige Wand begrenzten, gallertenthaltenden Cystchen (NETZEL's »myxomatöse Excreszenzen»), gewöhnlich breit an dem Peritoneum haftend. Die Cystchen, die auf Druck leicht zergehen, wechseln in den meisten Fällen an Grösse von kaum makroskopisch sichtbar bis Bohnen- oder Nussgrösse und sitzen entweder ein bei ein zerstreut oder mehrere dicht neben einander gehäuft. In einigen Fällen (Fall 2, 3, 6 bei der 1sten Op., 8, 10 bei der 2ten und 3ten Op. und verschiedene Fälle der Literatur) sind diese Cystchen über den grösseren Teil des Peritoneum parietale und viscerale zerstreut (ich sehe immer noch vom Oment ab). Wo die Veränderungen weniger ansgebreitet sind, kommen diese Cystchen am reichlichsten oder ausschliesslich am Peritoneum in den unteren Teilen der Bauchhöhle, speziell am Peritoneum des kleinen Beckens vor. Vor allem werden solche Geschwülste in der Fossa Douglasi erwähnt. Weniger oft finden sich derartige Cystchen — abgesehen von den Fällen, wo sie über den grösseren Teil des Peritoneums zerstreut sind — auf dem Peritoneum parietale ausserhalb des kleinen Beckens, (Fall 28 bei der 1sten Op., PETERS' Fall 1, SANTLUS' 1, NETZEL's 3) oder auf dem Peritoneum viscerale ausserhalb des kleinen Beckens: auf Leber und Milz (SCHLEGTENDAL's Fall, POLANO's, MARCHAND's Fall) oder am Darm (Fall 7 und 25 bei der 2ten Op., REH's Fall 1, SANTLUS' 1) lokalisiert.

In einigen Fällen finden sich grössere, meistens in zahlreiche Cystchen eingeteilte Gallerttumoren in der Peritonealhöhle, entweder nur an einer Seite breit am Peritoneum befestigt oder von an den Tumor adhärenten Bauchorganen umgeben; auch diese grösseren Tumoren sind oft nach dem kleinen Becken oder wenigstens nach dem unteren Teil des Bauches lokalisiert. Solche Tumoren werden im kleinen Becken beschrieben: in RUNGE's Fall (1887) (an einem Myoma uteri), WESTERMARK und ANNELL's Fall, WERTH's Fall (1901) HÄBERLÉ's, MYER's Fall 1, REH's Fall 1 bei der 2ten Op. (am Stumpf einer vorausgegangenen Ovariotomie).

Grössere derartige Tumoren wurden bei Rezidivoperationen nach Exstirpation des primären Ovarialkystoms gefunden: in Fall 3 und 6, sowie in LAUWERS' Fall 1 (in diesen Fällen nach der rechten Fossa iliaca lokalisiert), wie auch in OLSHAUSEN's

Fall 1 (1885) und KOSSMANN's Fall, den grösseren Teil der Bauchhöhle ausfüllend.

Eine Stelle, wo sich Gallerttumoren oft entwickeln, findet sich am oder im Appendix und dem benachbarten Teil des Coecum: in SCHLEGTENDAL's Fall ein walnussgrosser, cystischer Tumor am Coecum, in PETERS' Fall 2 eine »fast hühnereigrosse Gallertanhäufung am Coecum, von einer zarten gefässführenden Membran umhüllt», und in KRETSCHMAR's Fall 1: »Proc. vermiformis von der Basis nach der Spitze fortschreitend durch blasige, hell durchscheinende Ausbuchtungen verdickt».

Sowohl in diesen als auch in sämtlichen zuvor erwähnten Fällen ist es schon aus dem makroskopischen Ausssehen einleuchtend, dass man es mit oberflächlich am Peritoneum und nicht *in* einem Organ sitzenden, vom Peritoneum bedeckten Tumoren zu tun hat. In 3 von meinen Fällen (1, 4, 8), wie auch in WESTPHALEN's Fall 2 und SCHUMANN's Fall, war indessen schon makroskopisch zu sehen, dass die sekundären Gallertcysten *im* Appendix ihren Sitz hatten, demnach von Peritoneum bedeckt. Ähnlich verhielt es sich in HIRST's Fall (2 Cysten wurden in der Ileumwand selbst gefunden), sowie in meinem Fall 5 und in MARCHAND's Fall, in denen die Appendices epiploicae in gallertige Tumoren umgewandelt waren. Mit Fall 5 kommen wir schliesslich zu der letzten Gruppe von Fällen, wo die Peritonealveränderungen makroskopisch das Aussehen von kleincystischen, gelatinösen Geschwulstmassen darbieten, welche teils längs der Oberfläche am Peritoneum sich ausbreitend, teils subperitoneal, in unter dem Peritoneum liegende Gewebe und Organe eindringend, wuchern (POLANO's Fall und MYER's Fall 1).

Wie aus dem Angeführten erhellt, sind es, von dem Oment abgesehen, das kleine Becken und benachbarte Partien des Peritoneums, wo die frühesten Veränderungen bei den als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen, gallertigen Veränderungen des Peritoneums bei den Gallertkystomen — sei es nun, dass diese das Aussehen von »WERTH'schen Gallertbelägen» oder von grösseren oder kleineren Gallerttumoren aufweisen — auftreten, oder, wenn die Veränderungen in grösserem Masse über das Peritoneum ausgebreitet sind, wo die hochgradigsten Veränderungen zu finden sind. Der Grund hiervon ist in demselben Verhältnis zu suchen, das beim Carcinom verschiedener Bauchorgane das frühe Auftreten der Im-

plantationsmetastasen in der Fossa Douglasi erklärt: das Herabsinken der Epithelien auf Grund der Schwerkraft — d. h. dass nach dem Platzen des Gallertkystoms die Gallerte und das diese eventuell begleitende Cystenepithel in die Fossa Douglasi hinuntersinkt.

Ausser den obenerwähnten Veränderungen am Peritoneum der Fossa Douglasi, findet sich eine Veränderung im kleinen Becken, die ich nicht erwähnt habe, nämlich *Gallertauflagerungen* oder *kleine Gallertcysten* an der Oberfläche des sonst gesunden *Ovariums*. Solche *Gallertbeläge* werden erwähnt in OLSHAUSEN's Fall 1 (1885) bei der 2ten Op., in HÄBERLÉ's, DONAT's, v. SVIECICKI's und NEUBAUR's Fall, sowie in 2 von PFANNENSTIEL (1905, S. 223) erwähnten Fällen, während *Gallertcysten* auf der Oberfläche des Ovariums in Fall 6 u. 8, NETZEL's Fall 4 und MYER's Fall 1 erwähnt werden.

In Fall 8, wo organisierte Gallertbeläge, stellenweise Cystchen einschliessend, gefunden wurden, konnte beim Durchschneiden konstatiert werden, dass die cystische Gallertmasse in das Ovarium hinein fortsetzte. Ein ähnlicher Fall ist derjenige SITZENFREY's, wo, laut Ref., »die Pseudomyxommassen im linken Ovar tief in die Rinden- und Muskelschicht gedrungen waren»[1]). Von den übrigen Fällen sind indessen nur diejenigen PFANNENSTIEL's, HÄBERLÉ's und MYER's für eingehendere (s. S. 194) Untersuchung zu verwerten gewesen; in den übrigen wurde das Ovarium bei der Operation belassen, so dass man in Unwissenheit darüber ist, ob Gallertcysten in der Substanz des Ovariums vorhanden waren.

Sowohl aus meinen Fällen wie aus denjenigen der Literatur geht hervor, dass — wie NETZEL betonte — *das Oment* nebst dem Peritoneum des kleinen Beckens die Prädilektionsstelle für die Veränderungen des Peritoneums bei den Gallertkystomen darstellt, sowie dass die von NETZEL gegebene, vorstehend angeführte, makroskopische Beschreibung in den meisten Fällen auch für die Omentveränderungen gültig ist, während WERTH's Beschreibung nur in wenigen Fällen zutrifft.

Was die Häufigkeit der Omentveränderungen bei den Gallertkystomen betrifft, so finde ich unter meinen 28 Fällen

[1]) In diesem Falle waren ausserdem die beiden Tuben von Gallertmassen ausgefüllt, mit sowohl den uterinen als auch den abdominalen Ostien offenstehend.

15 (=53,4 %), wo Omentveränderungen erwähnt werden, und bei den in der Literatur veröffentlichten Fällen (wo Angaben über das makroskopische Aussehen der Peritonealveränderungen vorliegen) unter 74 Fällen 42 = 56,7 % mit Omentveränderungen, demnach im Ganzen unter 102 Fällen in 57 = 55,8 %.

In Bezug auf das Aussehen des Oments, finden sich nur in einer Minderzahl der Fälle auch an diesem Veränderungen erwähnt, wie sie WERTH in seinem Falle beschrieb, d. h. eine fest anhaftende, ausgebreitete Gallertschicht auf demselben: unter meinen Fällen nur in Fall 11, sowie in WERTH's Fällen (1884 und 1901), HAHN's, STRASSMANN's, WENDELER's, GÜNZBURGER's, GEYL's und NEUBAUR's Fall und endlich in OLSHAUSEN's Fall 1 bei der 2ten Op., wo jedoch das gallertbelegte Oment in die Begrenzung des metastatischen Rezidivtumors der Peritonealhöhle einbegriffen war[1]). Hierher gehört auch PETERS' Fall 2, wo teils in die Lymphbahnen des Oments resorbierte Gallerte, teils eine dünne Gallertschicht auf demselben gefunden wurde.

NETZEL schilderte die beginnenden Veränderungen des Oments als kleine, durchscheinende, gelatinöse Schwellungen *in* demselben und ganz kleine Prominenzen *auf* der Oberfläche desselben. Diese letzteren kleinen, gelatinösen, cystischen Knötchen *auf der Oberfläche des Oments* sind in einigen Fällen zu finden: in meinem Fall 6 bei der 1sten Op., 28 bei der 1sten Op., in RUNGE's Fall (1887) und SANTLUS Fall 2. Sowohl in Fall 6 als auch 28 fanden sich indessen bei der 2ten Op. Gallerttumoren in der Substanz des Oments.

In der *Mehrzahl der Fälle* haben indessen die *Veränderungen ihren Sitz nicht auf der Oberfläche des Oments, sondern in der Substanz desselben* gehabt. Diese werden teils, wie die von NETZEL beschriebenen, in seinen Fällen 2, 3 und 5 in demselben vorgefundenen gelatinösen Schwellungen, geschildert (Fall 6 bei der 2ten Op., 8, 9 bei der Op., 10 bei der 1sten Op., 25 bei der 2ten Op. und 28 bei der 2ten Op., wie auch in REH's Fall 1 bei der 2ten Op.), teils, und dies ist bei vorgeschritteneren Fällen das gewöhnlichste, werden in grösseren oder kleineren Abschnitten des Oments, oft in seiner ganzen Ausdehnung, Gallertmassen beschrieben, welche durch gröbere oder zartere Bindegewebsstreifen in zahlreiche,

---

[1]) In verschiedenen Fällen (darunter meine Fälle 13, 14, 15 und 18) werden Omentveränderungen erwähnt, aber das Aussehen derselben wird nicht beschrieben.

gewöhnlich nicht mehr als erbsengrosse Hohlräume eingeteilt sind. Das Oment wird deswegen in diesen Fällen im allgemeinen als in grösserem oder kleinerem Umfange in einen »honigkuchenähnlichen» Tumor umgewandelt beschrieben.

Solche Fälle sind: meine Fälle 2, 3, 5 und 7, wie auch 9 bei der Sektion. SCHLEGTENDAL's Fall, WESTPHALEN's Fall 2, PETERS' Fälle 1 und 3, HÄBERLÉ's, HOFMEIER's Fall (1907), SCHUMANN's und MARCHAND's, sowie von älteren, nicht mikroskopisch untersuchten Fällen NETZEL's Fall 1 und 4 und MAYER's Fall.

Häufig ist das Oment demnach (wie in meinen Fällen 2, 5, 7 und 9) in seinem ganzen Umfange in eine mehrere cm. dicke, kleincystische Tumormasse umgewandelt. Bisweilen finden sich in diesen Fällen ausserdem an der Oberfläche breit befestigte oder gestielte Cystchen (Fall 2, PETERS' Fall 1 und 3, HÄBERLÉ's, NETZEL's 4 und MAYER's).

B. Die mikroskopische pathologische Anatomie der bei den Gallertkystomen vorkommenden gallertigen Peritonealveränderungen (s. g. Pseudomyxoma peritonei).

Wie ich in der Historik hervorgehoben habe, haben die Mehrzahl der Verff. nach STRASSMANN sich seiner Ansicht angeschlossen, dass es sich bei den infolge von Ruptur von Gallertkystomen vorkommenden, als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Veränderungen entweder um Implantationsmetastasen oder um Organisationsprozesse im Sinne WERTH's oder um beides in demselben Falle handelt.

In meinen sämtlichen 9, mikroskopisch untersuchten Fällen sind Epithelmetastasen nachgewiesen worden und im anatomischen Bilde vorherrschend gewesen; Organisationsprozesse sind freilich nachgewiesen worden, aber nur an einzelnen Stellen und offenbar eine völlig untergeordnete Rolle spielend.

Derartige Organisationsprozesse sind konstatiert worden: am Peritoneum parietale der vorderen Bauchwand in Fall 4 und an demjenigen des Zwerchfells in Fall 5, auf der Oberfläche des Omenttumors in Fall 3, an der Tube und der Mesosalpinx in Fall 1, an der Aussenseite der Ovarialtumoren in Fall 1, 2 und 8, und an der Oberfläche des Eierstocks in Fall 8.

Bevor ich zur Beschreibung der in meinen Fällen in anatomischer Hinsicht wesentlichen Peritonealveränderungen, der Epithelmetastasen, übergehe, werde ich an der Hand meiner eigenen Untersuchungen und der Angaben in der Literatur

eine Darstellung von der mikroskopischen Anatomie des WERTH'schen Organisationsprozesses und von der Frage, wie die Gallerte in der Bauchhöhle resorbiert wird, bringen und auf eine Diskussion über die als »myxomatöse Degeneration» des Peritoneums beschriebenen Fälle eingehen.

Wenn bei der Ruptur des Gallertkystoms kein Cystenepithel mit in die Bauchhöhle hinausgelangt, oder wenn in die Peritonealhöhle herausgelangte Cystenepithelien, aus im speziellen Falle unbekannten Gründen, zu Grunde gehen, kommt es demnach zu der von WERTH beschriebenen Organisation der Gallerte vom Peritoneum aus, welche Beschreibung ich vorstehend in der Historik in extenso zitiert habe (S. 5), und deren Richtigkeit von Niemandem bestritten worden ist. Diese Beschreibung WERTH's betrifft, wie STRASSMANN bemerkt, den Organisationsprozess in einem weiter vorgeschrittenen Stadium. In meinen Fällen habe ich gleichfalls nur in weiter vorgeschrittenem Stadium Organisationsprozesse feststellen können. Frühere Stadien derselben werden von STRASSMANN beschrieben, laut dessen Darstellung der Beginn der Organisation folgendermassen erfolgt: Wo die Gallertmassen noch nicht adhärent sind, ist die Gallerte durch einen Zwischenraum vom Peritoneum getrennt, und das Peritonealepithel erhalten. Späterhin entsteht in diesem eine Lücke, etwa 3—4 Epithelzellen entsprechend. Durch diese Lücke hindurch erhebt sich aus dem darunterliegenden Gewebe eine kleine, aus Rundzellen bestehende Knospe; an anderen Stellen sind diese Erhebungen grösser, die Rundzellen werden durch Spindelzellen ersetzt, es treten Bindegewebsstreifen auf, und dieses junge Bindegewebe wuchert in die gelatinöse Masse hinein; diese Bindegewebsstränge, welche das Peritoneum und die Gallertmasse verbinden, führen zunächst keine Gefässe, aber später werden Kapillaren angetroffen und schliesslich auch gröbere Gefässe, die sich in der Gallertmasse ausbreiten, während gleichzeitig das neugebildete Bindegewebe zellärmer wird, und die erwähnten Stränge vom Peritoneum aus mit Peritonealepithel bekleidet werden. An anderen Stellen, wo die Gallerte breiter, auf grösseren Strecken adhäriert, ist die Gallerte dem Peritoneum zunächst von Rundzellen durchsetzt; ausserdem findet sich eine reichliche Abstossung von Peritonealepithelien (»peritonealer Katarrh»), welche dem an das Peritoneum angrenzenden Teil der Gallertauflagerung anhaften.

Diesen »Katarrh» hielt STRASSMANN für die erste Reaktion des Peritoneums auf den Reiz der gallertartigen Massen.

Die von WERTH und STRASSMANN beschriebene sekundäre Peritonealepithelbekleidung der dünneren oder breiteren Adhäsionen zwischen den Gallertmassen und dem Peritoneum stimmt mit den Erscheinungen beim Einheilen anderer Fremdkörper in der Peritonealhöhle überein, wie sie HINSBERG und MÖNCKEBERG u. A. beschreiben: Abstossung des Peritonealepithels, Auftreten eines fibrinösen Exsudats und Emigration von Leukocyten, Proliferation von fixen Bindegewebszellen und Gefässneubildung, worauf durch Proliferation des Serosaepithels ein Epithelüberzug der durch die Einkapselung entstandenen neuen Flächen hergestellt wird. — Diese Bedeckung mit Peritonealepithel erfolgt nicht nur an den Adhärenzen zwischen der Gallerte und dem Peritoneum und, zwischen denselben, an der unteren Fläche der Gallertauflagerung, sondern auch am Rande eines solchen Gallertbelages, in welchem die Organisation weiter vorgeschritten ist, schiebt sich das Peritonealepithel auf die Oberfläche hinüber (Fall 1); durch Bedeckung einer derartigen kleinen, nur durch einen schmalen Strang befestigten Gallertauflagerung mit Peritonealepithel, entstehen die von WERTH erwähnten, bisweilen vorkommenden, polypösen Anhänge.

In ähnlicher Weise wie das Peritoneum, verhalten sich die Ovarialkystome (Fall 1, u. a.) und das Ovarium (Fall 8), wenn sich Gallertmassen auf denselben ablagern, d. h. es erfolgt Bindegewebsbildung, und das Oberflächenepithel des Ovarialkystoms und das Keimepithel des Ovariums verhalten sich hierbei wie das Peritonealepithel.

Auf die Streitfrage, ob das Peritonealepithel an der Bindegewebsneubildung beteiligt ist, will ich mich nicht einlassen, da meine Präparate hierüber keinen Aufschluss gewähren. Betreffs der verschiedenen Ansichten über das Verhalten des Peritonealepithels bei der Einheilung von Fremdkörpern, verweise ich auf MÖNCKEBERG.

Die in die Gallertauflagerungen einwuchernden Gefässe und Bindegewebsstreifen durchwachsen diese in gleicher Weise wie bei der Organisation eines Thrombus (WERTH).

Wie WERTH betonte, entsteht durch die Anastomosierung der in die Gallerte eindringenden Kapillaren eine Einteilung der Gallerte in kleine Hohlräume, was auch von anderen Verff. (STRASS-

MANN, PETERS, u. A.) konstatiert wurde, und was auch in meinen Fällen nachzuweisen war; immerhin muss betont werden, wie dies aus meinen sämtlichen Fällen, wo Organisationsprozesse nachgewiesen wurden, hervorgeht, dassdiesem *Organisationsprozess* doch im allgemeinen *der Charakter* einer mehr *diffusen Durchwachsung der Gallerte durch ein neugebildetes Bindegewebe* zuzukommen scheint, das die Gallerte in kleine Bruchstücke zerlegt, so dass nur einzelne, grössere oder kleinere, cystenähnliche, von Kapillaren oder Bindegewebe begrenzte Räume entstehen, die häufig von unregelmässiger Form sind, regellos vorkommen und im allgemeinen mikroskopisch sind, nur hie und da makroskopisch sichtbare, cystenähnliche Räume enthaltend. Man erhält daher im allgemeinen bei makroskopischer Betrachtung den Eindruck einer mehr oder weniger festen, gelatinösen Membran, die nur stellenweise makroskopisch sichtbare, gallertgefüllte Räume zeigt. Dagegen findet man, wo es sich um *Epithelmetastasen* in einer dicken Gallertauflagerung handelt, die Gallertmasse in mehr rundlichen oder jedenfalls regelmässiger abgegrenzten, makroskopisch sichtbaren, gallertgefüllten *Cystenräumen* liegend, wodurch (wie in Fall 5) schon makroskopisch der Eindruck eines auf dem Peritoneum wuchernden, kleincystischen Tumors entsteht.

Wie ich bei Fall 5 hervorgehoben habe, und wie bei einem Vergleich der obenerwähnten Organisationsprozesse mit den metastatischen Tumoren in meinen übrigen Fällen hervorgeht, hat *das Bindegewebe, welches die Gallerte durchwächst und organisiert, mikroskopisch ein anderes Aussehen als das Bindegewebsstroma an denjenigen Stellen, wo Epithelcysten vorkommen. Auch in Gallertbelägen, welche ersichtlich alt sind, hat nämlich das Bindegewebe nicht das eigentümlich sklerotische, äusserst zellarme Aussehen, das die dünnen, häufig zerfallenden Alveolarwände der metastatischen Tumoren kennzeichnet. sondern ist bedeutend zell- und gefässreicher. Das Vorhandensein von Epithelmetastasen hat demnach, meines Erachtens, einen spezifischen Einfluss auf das Bindegewebe*, das, auch in diesen Fällen, vom Peritoneum gebildet wird.

Durch den vorstehend beschriebenen Organisationsprozess werden die Gallertbeläge an das Peritoneum befestigt, so dass, wo die Organisation weiter vorgeschritten ist, diese sich nur mit Mühe ablösen lassen; in früheren Stadien geschieht dies leichter, wobei punktförmige Blutungen am Peritoneum und

in der Gallerte an den Stellen entstehen, wo die sie verbindenden Gefässe abgerissen werden.

In einzelnen Fällen scheint die Gallerte recht lange in der Bauchhöhle liegen zu können, ohne eine nennenswerte Reaktion oder Organisation vom Peritoneum aus hervorzurufen, so in Fall 1, wo die Ruptur sicherlich älteren Datums war, und doch nur an wenigen Stellen derartige organisierte Beläge zu finden waren, und in einem Fall von BOURSIER, wo bei der Operation, 4 Monate nach der von ausgesprochenen, klinischen Symptomen begleiteten Ruptur, eine Organisation nicht erfolgt war.

Dass dieser Organisationsprozess einen Heilungsprozess darstellt, wurde schon von WERTH hervorgehoben:

»Die Gefäss- und Bindegewebsneubildung verbreitet sich durch die aufgelagerten Massen, durchwächst sie in allen Richtungen und bringt so wenigstens Bruchteile derselben, indem sie an deren Stelle tritt, zum Schwinden»[1]).

Wie dies mit Rücksicht auf die histologischen Details erfolgt, ist nicht bekannt, und dürfte wohl, auf Grund der Beschaffenheit des Materials, schwierig zu ermitteln sein; wahrscheinlich ist wohl, dass WERTH's Vermutung richtig ist, dass durch den Einfluss der Zellen der chemische Bau verändert wird, oder auch dass die Gallertpartikelchen oder deren unlösliche Bestandteile von Phagocyten weggetragen werden, in gleicher Weise wie bei Resorption anderer schwerlöslicher oder unlöslicher Stoffe. Solche, mit Gallerte beladene Bindegewebszellen fand ich subperitoneal in den Appendixtumoren in Fall 4 u. 8. Dass indessen ein vollständiges Schwinden der Gallerte stattfindet, zeigen verschiedene veröffentlichte Fälle, u. a. mein Fall 19, in welchem durch die Sektion konstatiert wurde, dass keine Gallerte mehr übrig war.

Da man nur in einer Minderzahl von Fällen und nur an kleineren Teilen des Peritoneums eine direkte Aufsaugung von anscheinend unveränderter Gallerte in die Lymphbahnen findet, ist es wohl wahrscheinlich, dass diese eine unbedeutendere Rolle für die Entfernung der Gallerte aus der Bauchhöhle spielt, zumal diese im allgemeinen nur die zunächst un-

---

[1]) Ein ähnlicher Organisationsprozess findet in den schon früher erwähnten Fällen statt, wo ein in die Bauchhöhle ausgetretener Gallertinhalt einem andern Organ (Proc. vermiformis, FRAENKEL's und HUETER's Fall) oder einem Ovarialtumor anderer Art als die gewöhnlichen Gallertkystome (GOTTSCHALK) entstammt.

ter der Oberfläche. des Peritoneums gelegenen Lymphräume ausfüllt, und auch hier, wie nachstehend näher erörtert werden wird, Organisationsprozesse stattfinden (WESTPHALEN).

WERTH war der Meinung, die Ursache, weshalb eine solche Reaktion des Peritoneums, ungeachtet der chemisch indifferenten Beschaffenheit der Gallerte, beim Platzen gallertiger Ovarialkystome erfolgt — während sie beim Bersten gewöhnlicher Ovarialkystome nicht eintritt —, liege darin, »dass der gelatinöse Cysteninhalt chemische Körper enthält, vor allem Mucin, die in Wasser nicht löslich sind und deshalb auf diosmotischem Wege nicht aus der Bauchhöhle verschwinden, auch ihrer zähen Beschaffenheit wegen selbst durch die gröberen Lymphbahnen nicht abgeführt werden können, da sie dieselben bald verstopfen müssen».

Zweifelsohne hat WERTH darin recht, dass die Ursache, weshalb die Gallertmasse nicht, wie der Inhalt gewöhnlicher Pseudomucinkystome nach Ruptur derselben, schnell resorbiert wird, sondern auf dem Peritoneum liegen bleibt, in der zähen Beschaffenheit derselben zu suchen ist. Dieser klinisch beobachtete Unterschied lässt sich auch bei Tierexperimenten konstatieren.

AUCHÉ und CHAVANNAZ machten Injektionen an Kaninchen von Cysteninhalt von *»sirupartiger» Konsistenz* aus gewöhnlichen Pseudomucinkystomen.

Nach Injektion von bezw. 180, 635 und 395 gr. derartigen Cysteninhalts in die Peritonealhöhle fanden sie, dass derselbe nach bezw. 5, 12 und 21 Tagen vollständig verschwunden war, und dass in den beiden ersten dieser Fälle nur einige am Peritoneum adhärente Klumpen übrig waren, aus den dem Cysteninhalt beigemengten, festen Bestandteilen (Resten von Epithelzellen, roten Blutkörperchen) bestehend. In 2 Fällen, wo die Kaninchen am Tage nach der Injektion von resp. 270 und 400 gr. chokoladenfarbener, Cholestearin enthaltender, sirupähnlicher Cystenflüssigkeit starben, fand sich nur eine geringe Menge Flüssigkeit übrig, am Peritoneum ein braunlicher, aus den festen Bestandteilen bestehender Belag und eine bedeutende Flüssigkeitsinfiltration der Gewebe der Bauchwand, sowie in und unter gewissen Abschnitten des visceralen Peritoneums.

Ähnliche Versuche mit Einführen des *Inhalts von Gallertkystomen* in die Bauchhöhle von Tieren wurden angestellt von DONAT, der indessen an einem Kaninchen nur eine circumskripte, eitrige Peritonitis und einen subkutanen Abszess erzielte, und von TOTH (1905), der die Gallerte einem Hunde und 2 Kanin-

chen »implantierte» — der Hund starb fast-unmittelbar; als die Kaninchen nach einigen Monaten getötet wurden, wurde bei dem einen keine Gallerte übrig gefunden, bei dem andern fand sich an der Implantationsstelle ein grosser Abszess.

Selbst habe ich Injektionen des Gallertinhalts aus dem grossen metastatischen Tumor in Fall 6 in die Peritonealhöhle bei 8 Kaninchen gemacht[1]).

Bei diesen Injektionen kleiner Mengen von Gallerte entstand in einem Falle (N:r 3) ein Abszess in der Bauchhöhle und in der Bauchwand. Von den übrigen fand sich in N:r 4 keine Gallerte übrig (getötet nach 41 Tagen), sondern nur eine adhäsive Peritonitis; in N:r 5 und 6 waren nach bezw. 66 und 76 Tagen nur kleine, unbedeutende, von Bindegewebe eingekapselte Gallertklümpchen übrig, während in N:r 1, 2, 7 und 8, nach resp. 8, 13, 78 und 82 Tagen getötet, nicht unbedeutende Gallertklumpen übrig waren, von dem Peritoneum eingekapselt (in Fall 1 an einigen Därmen adhärent, aber im übrigen frei und von einer neugebildeten, von Peritonealepithel bedeckten Bindegewebsmembran bekleidet; in N:r 7 gleichfalls von einer solchen Membran überzogen, welche durch stiel- oder strangähnliche Adhärenzen an der Injektionsstelle und an benachbarten Organen mit Gefässen versorgt wurde, und in N:r 2 und 8 grössere Gallertklumpen, am einen Pol am Oment anhaftend und durch eine von Peritonealepithel bekleidete Bindegewebsmembran eingekapselt).

Die Resorption dieser kleinen Mengen injizierter Gallerte erfolgte demnach bedeutend langsamer als in AUCHÉ's und CHAVANNAZ' Versuchen. Dass die Resorption bei meinen Versuchen durch die produktive Peritonitis erfolgte, unterliegt wohl keinem Zweifel, da ich in keinem der Fälle irgendwo eine Ablagerung von Gallerte in den Lymphbahnen des Peritoneums oder des subperitonealen Gewebes nachweisen konnte. Irgendwelche Veränderungen, welche makroskopisch dem von WERTH als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Bilde ähnlich waren, habe ich demnach nicht hervorrufen können. Bei mikroskopischer Untersuchung konnte indessen, an den Stellen, wo die Gallertklumpen am Peritoneum anhafteten, festgestellt werden, dass in dieselben ein Granulationsgewebe einwucherte, sowie dass auf kürzeren oder längeren Strec-

[1]) Hierbei wurde in der Weise vorgegangen, dass die bei der Op. herausgeholte Gallerte in einem sterilen Handtuch gesammelt wurde, und dann in eine gewöhnliche, metallene Spritze gebracht. Rasieren und Waschen, Schnitt durch die Haut in der Mittellinie im unteren Teil des Bauches. Ein federkieldicker Troicart wurde durch die Bauchwand eingestossen, der Troicart an die Wundspritze festgeschraubt und jedem Tier etwa 10 cm³ injiziert. Zwischen den Injektionen wurde die Spritze in einem Thermostaten von 37° aufbewahrt.

ken zwischen adhärenten Abschnitten zwischen der Gallerte und dem Peritoneum sich Spalträume fanden, ringsum von Peritonealepithel bekleidet, in gleicher Weise wie sie WERTH in seinem Falle beschrieb.

Wie AUCHÉ und CHAVANNAZ betonen, sind indessen die Verhältnisse bei diesen Tierexperimenten denen bei der Ruptur eines Ovarialkystoms in die Bauchhöhle nicht völlig vergleichbar, da einesteils eine Veränderung der Temperatur der injizierten Masse kaum zu vermeiden ist, andernteils bei der Injektion eine Erhöhung des intraabdominalen Druckes eintritt und dadurch ein mechanischer Reiz auf das Peritoneum ausgeübt wird. Bei meinen Versuchen war es ausserdem, auf Grund der Beschaffenheit des injizierten Materiales, unvermeidlich, dass — und zwar in grösserem Umfange, als bei den Injektionen von AUCHÉ und CHAVANNAZ — mancherlei feste Bestandteile, wie Teile von Tumorsepten, Blut und zerfallendes Cystenepithel, mitfolgten, welche durch ihren Zerfall einen Reiz auf das Peritoneum bewirken konnten.

Einen grösseren Wert kann den von mir angestellten Versuchen nicht beigemessen werden. Aus denselben ergiebt sich, dass der Inhalt der Gallertkystome durch eine produktive Peritonitis vom Peritoneum des Kaninchens resorbiert werden kann, und dass diese Resorption bedeutend langsamer geschieht als bei Injektion des Inhalts von Ovarialkystomen mit einem dünneren, »sirupähnlichen» Inhalt, der durch die Lymphräume des Peritoneums und der Wände der Bauchhöhle schnell resorbiert wird. Dieses Ergebniss bestätigt nur, was bereits in Folge klinischer Beobachtung über das Verhalten des Peritoneums des Menschen bei Ruptur von Gallertkystomen bezw. von Kystomen mit gewöhnlichem, pseudomucinösen Inhalt bekannt ist.

* * *

Ausser der vorerwähnten Auflagerung von Gallerte auf das Peritoneum und der Organisation derselben, findet, wie von PFANNENSTIEL u. A. betont worden ist, ein Einsaugen von Gallerte in die Lymphspalten und Lymphräume des Peritoneums und des subperitonealen Gewebes statt. Auf Grund der zähen Beschaffenheit der Gallerte wird diese nicht, wie bei der Ruptur eines Kystoms mit dünnerem Inhalt, schnell weggeschafft, sondern verstopft auch gröbere Lymphgefässe.

Der Ort, wo dies vorzugsweise beobachtet wird, ist das Oment, das auf Grund seiner zahlreichen, weiten Lymphbahnen besonders geeignet ist, die in die Bauchhöhle gelangten Gallertmassen aufzusaugen, und das nach neueren Untersuchungen (s. BROMAN) als ein wirkliches Resorptionsorgan des Bauches anzusehen ist. Wie ich vorstehend hervorgehoben, sind die WERTH'schen Gallertbeläge mit Organisation weniger häufig am Oment, und im allgemeinen haben die Veränderungen ihren Sitz *im* Oment selbst.

Bei dieser Resorption der Gallerte in die Lymphbahnen des Oments werden ersichtlich, wie ich nachstehend S. 194 näher besprechen werde, dem die Gallerte häufig begleitenden Cystenepithel, auf Grund des Gefässreichtums des umgebenden Omentgewebes, günstige Entwicklungsbedingungen gewährt, während in den Fällen, wo die Gallerte als dickere Beläge *auf* dem Oment abgelagert wird, die Ernährungsbedingungen des Epithels sich verschlechtern. Man findet demnach in den Fällen, wo die Gallerte *im* Oment liegt, häufig sowohl in endothelbekleidete Lymphräume eingesaugte Gallerte, als auch metastatische Cysten (Fall 2, 3 und 8, PETERS' Fall 1 und 3 u. a.), und nur selten lediglich Gallerte in den Lymphräumen, ohne Entwicklung metastatischer Cysten im Oment (HÄBERLÉ's Fall, PETERS' Fall 2).

Auch im übrigen Peritoneum findet ein solches Einsaugen von Gallerte in die Safträume und Lymphbahnen des Peritonealbindegewebes und selbst in das subseröse Gewebe (PFANNENSTIEL, WESTPHALEN, SANTLUS) hinein statt.

SANTLUS beschreibt in seinen 4 Fällen ein in den verschiedenen Fällen mehr oder weniger deutliches Auseinanderdrängen der Bestandteile des Peritonealbindegewebes durch die Gallerte. In WESTPHALEN's Fall 1 konnte ein derartiges Einsaugen von Gallerte in das subseröse Gewebe, und in demjenigen PFANNENSTIEL's ein gallertiger Knoten im Diaphragma nachgewiesen werden[1] [2]).

[1]) In der jüngst erschienenen 2ten Auflage des VEIT'schen Handb. d. Gyn. Bd. 4, 1ste Hälfte, die mir erst zugänglich wurde, als meine Arbeit sich bereits im Druck befand, bringt PFANNENSTIEL, S. 159, Fig. 65, eine Abbildung von diesem, in einem endothelbekleideten Lymphraum des Zwerchfells liegenden Gallertklumpen. — Auf Grund eines in der Kieler Klinik befindlichen Präparates von »einer mit schleimähnlicher Masse gefüllten Cyste des Processus vermiformis» bei gleichzeitig »ausgebreitetem peritonealem Pseudomyxom», meint PFANNENSTIEL: »es ist nicht ausgeschlossen, dass die Resorption von Pseudomucin dazu führt, dass das letztere an anderer Stelle abgeladen wird.» . . . . »Es wäre interessant festzustellen, ob die Pseudomyxomkranken auch an Schleimkatarrhen des Darmes oder der Gallenblase leiden.» Diese Deutung der Ent-

[2]) S. die Fussnote 2 nächster Seite.

Eine ähnliche Resorption von Gallerte in zarte, endothelbekleidete Räume fand ich in Fall 4 und 8 subserös am Appendix; ausserdem wurden in diesen Fällen im subserösen Gewebe zahlreiche, mit Gallerte beladene, teilweise in Zerfall begriffene Bindegewebszellen gefunden; hier handelt es sich wahrscheinlich um eine Aufnahme von kleinen Partikeln der Gallerte in diese Zellen und eine Wegtransportierung derselben durch letztere.

Eine makroskopisch beobachtete, subseröse »Infiltration» von Gallerte wird in Fall 20 erwähnt, wie auch in WESTERMARK und ANNELL's Fall, in beiden Fällen an der vorderen Bauchwand.

Selbst wenn die Gallerte sich in dieser Weise in die Safträume resorbiert befindet, werden Organisationsprozesse beschrieben. So erwähnt WESTPHALEN, dass die Gallerte im Peritoneum teilweise in von Endothelzellen ausgekleideten Räumen zwischen den Bindegewebsfibrillen eingesprengt liegt, wobei man dieselbe oft von »Reihen von Zellen, langgestreckten, spindeligen, oft auch sternförmig verzweigten, sowie isoliert liegenden runden, jungen Bindegewebszellen» durchsetzt findet. Nach WESTPHALEN's Meinung lag hier eine »endoperitoneale Organisation» vor.

Durch die vorstehend beschriebene Resorption von Gallerte in die Lymphspalten des Peritoneums können, wie PFANNENSTIEL (1898, S. 337) hervorgehoben, Bilder entstehen, welche Ähnlichkeit haben mit Myxomgewebe, und die auch mit solchem verwechselt worden sind.

In einigen Fällen von Gallertkystom hat man, bei mikroskopischer Untersuchung der Peritonealveränderungen, »Myxom» oder »myxomatöse Degeneration» im Peritoneum nachweisen zu können geglaubt. Diese Fälle sind diejenigen von MENNIG, WESTERMARK und ANNELL, BETTMANN, WENDELER und E. FRAENKEL.

MENNIG's Fall wurde, wie zuvor erwähnt, von WERTH untersucht, wobei sich herausstellte, dass die von MENNIG als myxomatöse Degeneration beschriebenen Bilder eine Organisation nach WERTH darstellten.

---

stehung der Cyste im Appendix scheint mir erkünstelt zu sein, und, im Hinblick auf meine Fälle von metastatischen Tumoren im Appendix, ist es wohl wahrscheinlicher, dass hier eine Resorption von Gallerte in die Lymphräume des Appendix vorliegt.

[2]) Hierher gehört wohl sicher auch WEBER's Fall 2, wo »Colloid» in retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen gefunden wurde, und demnach ein weiterer Transport stattgefunden hatte.

Was die übrigen Fälle anbelangt, so nimmt FRAENKEL, wenn ich ihn recht verstanden habe, einen Standpunkt ein, der prinzipiell von dem der übrigen abweicht, indem er betont, dass er »*dem Peritoneum keinerlei Einfluss an der Erzeugung der gallertigen Massen zuschreibt*», wobei er jedoch gleichzeitig bemerkt, dass man keinen Grund habe, WENDELER's Deutung seines Falles als »chronische produktive Peritonitis mit myxomatöser Degeneration» zu bezweifeln. So wohl WENDELER als auch WESTERMARK und ANNELL verfechten nämlich die Ansicht von einer *Neubildung von Bindegewebe mit Neubildung von Gallerte durch »myxomatöse Degeneration»* desselben. Die Beschreibung, welche FRAENKEL von seiner »Umwandlung des Peritonealparenchyms in myxomatöses Gewebe» gibt — die Bindegewebsschichten in den oberflächlichen Teilen des Peritoneums auseinander gedrängt, und die Spalträume von Gallertmassen erfüllt, die elastischen Fasern verschwunden oder geschwellt, bedeutend dicker als normal, die Zellen im Peritoneum bedeutend vergrössert und ausgesprochen sternförmig, die gröberen Gefässe konzentrisch umgebend —, scheint mir, könne sehr gut und wahrscheinlich richtiger in derselben Weise gedeutet werden, wie ich es früher betreffs der von FRAENKEL in demselben Falle hervorgehobenen myxomatösen Degeneration der Wand des Ovarialtumors getan habe, und zwar so, dass hier eine Resorption von Gallerte in die Spalträume des Peritoneums vorliegt, und dass dann, wahrscheinlich auf Grund einer Ernährungsstörung, ein Zerfall der Bestandteile der Peritonealmembran erfolgt, in gleicher Weise wie der von mir beschriebene Zerfall der Muskulatur des Appendix in Fall 1 (Fig. 2). Ein derartiger sekundärer Zerfall ist indessen nicht als »myxomatöse Degeneration» zu bezeichnen, da hierdurch nur Missverständnisse entstehen können.

WENDELER fand in seinem Falle an der Aussenseite der Geschwulst, an der Geschwulstbasis und, besonders dick, an der Tube und der Ala vespertilionis eine Schicht von froschlaichähnlicher, fest anhaftender, durchscheinender Masse; bei Härtung schrumpfte diese zu einem undurchsichtigen, graulichen Belag ein, der an einzelnen Stellen, wo die Gallertschwarten am dicksten gewesen waren, dicke, plumpe, selbst bis centimeterlange Zotten bildete, im übrigen aber aus teils gröberen, teils schlankeren, grösstenteils vielfach verzweigten und teilweise mit ihren Ästen in einander übergehenden Zotten zusammengesetzt war, wodurch vielerorts das Aussehen einer schwammigen, durch schmale Stiele an

der Unterlage befestigten Masse erzeugt wurde. Die Unterlage, wie auch zum Teil die Zotten waren von Peritonealepithel bekleidet. Diese Zotten waren aus einem lockeren, gefässreichen Bindegewebe aufgebaut, das doch an manchen Stellen, nach WENDELER's Ansicht, eine myxomatöse Degeneration durchgemacht hatte — »runde oder spindel- und sternförmige, vielfach durch Ausläufer mit einander anastomosierende Zellelemente, mehr oder weniger weitläufig in der bekannten Anordnung in die mucinöse Zwischensubstanz eingebettet». Beweisend für diese sog. myxomatöse Degeneration ist nach WENDELER's Meinung der Umstand, dass sich dieselbe auch an den Stellen fand, wo die Oberfläche der Ausläufer von Peritonealepithel bekleidet war, und spärlich auch in der Cystenwand selbst, unter dem Peritonealepithel — »also an Stellen, wo von einer Organisation nicht die Rede sein kann» — sich in die hier nur vereinzelten, schlanken, proliferierenden Ausläufer hinaus erstreckend. Am weitesten vorgeschritten fand er diese sog. myxomatöse Degeneration in einem alten, an der Innenseite von dicken Bindegewebsschwarten bedeckten Nabelbruch. Sowohl der Bruchsack als auch die Bindegewebsschwarten an der Innenseite desselben würden nun, nach WENDELER's Auffassung, in myxomatöser Degeneration begriffen sein, »wodurch bis zu 1 1/2 cm dicke Schwielen schleimig entarteten Gewebes zu Stande kommen, welche die Innenwand des Bruchsackes bilden». An einigen Stellen des Bruches fanden sich nach WENDELER's Meinung ausserdem myxomatöse Degeneration der Fascia transversa, mit Durchbruch der letzteren an einer Stelle und ein Übergreifen auf das lockere subkutane Bindegewebe, »sich schon bis in die unmittelbare Nähe der knäuelförmigen Schweissdrüsen erstreckend».

Die Beweise, welche WENDELER für seine »myxomatöse Degeneration» anführt, sind indessen als schwach zu bezeichnen. Die beschriebenen Bilder können nämlich bei der Organisation von Gallerte enstehen, da das in die Gallerte einwachsende Granulationsgewebe mit seinen Zellen von verschiedener Form, in der Gallertmasse liegend, leicht ein Myxomgewebe vortäuschen kann. Ausserdem können durch die Fixierung und Härtung (in W.'s Fall in 1 1/2 % Sublimat und Alkohol) leicht Coagulationsbilder entstehen, welche sternförmigen, anastomosierenden Zellausläufern ähnlich sind. In mehreren meiner Präparate (Fall 1 an der Aussenseite der Geschwulstbasis, sowie an der Tube und der Mesosalpinx, Fall 4 am Peritoneum parietale), wo diese im übrigen das typische Aussehen von Organisation zeigen, kann man hier und da Bilder finden, welche einem Myxomgewebe täuschend ähnlich sind und eine falsche Deutung leicht erklärlich machen. Der von WENDELER als entscheidend angesehene Beweis für die myxomatöse Degeneration der als solche beschriebenen

Partien, dass nämlich diese sowohl in den Ausläufern als auch in der Cystenwand von Peritonealepithel bedeckt waren, ist ebenfalls hinfällig. Sowohl an der Cystenwand, als auch an der Tube und der Mesosalpinx in Fall 1 lässt sich, wie ich zuvor geschildert, auf der Oberfläche der vom Organisationsbindegewebe durchwachsenen Gallertbeläge ein deutliches Peritonealepithel nachweisen. Ich pflichte daher KRETSCHMAR darin bei, dass WENDELER in seinem Falle sicherlich eine Organisation in weiter vorgeschrittenem Stadium vor sich gehabt hat, mit Resten der Gallerte in dem den Hauptteil der Ausläufer bildenden Organisationsbindegewebe liegend, bezw. Gallerte im Organisationsbindegewebe auf der Oberfläche der Cyste liegend, welches Bindegewebe bereits von Peritonealepithel, bezw. dem Oberflächenepithel der Cyste bedeckt worden ist.

Betreffs der Veränderungen im Bruchsack und um denselben herum, teile ich ebenfalls die Ansicht KRETSCHMAR's, dass diesem Präparat keine Beweiskraft beigemessen werden kann, da sowohl der Bruchsack als auch die übrigen Teile der Bauchwand ringsum denselben bereits früher bedeutend verändert waren. Hier lässt sich denken, dass durch den starken Druck in der Bauchhöhle Gallerte zwischen die Bindegewebsmembranen an der Innenseite des Bruchsackes und zwischen die dieselben bildenden Bindegewebsteile eingepresst oder eingesaugt worden ist, mit sekundärem Zerfall der letzteren in Folge der schlechten Ernährung, wodurch, wie ich zuvor hervorgehoben, eine »myxomatöse Degeneration» leicht vorgetäuscht werden kann [vergl. den sekundären Zerfall der Cystenwand in Fall 1 (Fig. 1) nach Eindringen von Gallerte in dieselbe].

WESTERMARK und ANNELL's Fall bietet in Betreff des makroskopischen Aussehens der Peritonealveränderungen ein von den gewöhnlichen Fällen abweichendes Aussehen.

Ausser gallertigen, am Peritoneum anhaftenden Belägen und einem metastatischen Tumor in der Fossa Douglasi, fanden sich nämlich in diesem Falle in der Bauchhöhle zahlreiche eigentümliche, eiförmige, cystenähnliche Körper, im allgemeinen frei, bisweilen durch zarte, graue Streifen dem Peritoneum lose anhaftend. Sie waren von der Grösse einer kleinen Faust bis einer kleineren Erbse, waren weich wie eine ziemlich dicke Gallerte und wurden durch eine dünne, im allgemeinen grauweisse, bindegewebsähnliche Membran von etwas

wechselnder Dicke begrenzt. Beim Aufschneiden einer der grösseren Blasen zeigte sich diese mit etwa 50 kleineren, »echinococcusähnlichen Tochterbläschen» gefüllt, in verkleinertem Masstabe Ebenbilder der grossen bildend, im allgem. rund oder, in Folge des gegenseitigen Druckes, von unregelmässiger Form; neben diesen kleineren Blasen enthielt die Hauptblase auch eine freie »myxomatöse Masse», in welcher die kleineren Blasen eingebettet lagen. Die innere Fläche der Begrenzungsmembran der grösseren Blase war, wie die äussere, uneben und stand durch zarte, grauweisse, bindegewebsähnliche Streifen teils mit der freien myxomatösen Masse, teils mit den »Tochterblasen» in Verbindung. Die »Tochterblasen» waren demnach nicht völlig frei, sondern lagen entweder der Innenseite der Wand der Mutterblase oder benachbarten Bläschen an, und waren mit denselben lose verbunden. Beim Aufschneiden der Tochterblasen — »der Blasen zweiter Ordnung» — wurden diese von einer myxomatösen, nicht homogenen Masse erfüllt gefunden, helle, graue Streifen oder Klümpchen enthaltend, welche vielerwärts mit der inneren Fläche der Begrenzungsmembran in Verbindung standen. Einige dieser »Tochterblasen» enthielten eine noch kleinere Blase — »dritter Ordnung», aber gewöhnlicher war es, dass man von der Aussenseite einer »Tochterblase» ein kleines, rundliches Klümpchen sich erheben sah, oft mehrere an einer einzigen Blase. Diese Auswüchse hatten bisweilen eine derartige Form und Grösse, das man zu der Annahme geneigt war, dass sie den Anfang neuer »Tochterblasen» bildeten. Beim Durchschneiden einer Blase an dem Ort einer derartigen, rundlichen Erhebung zeigte sich die Wand daselbst verdickt und umschloss kleine myxomatöse Klümpchen. Demnach schien die Ausbuchtung nicht ganz einfach darauf zu beruhen, dass der Inhalt eine etwas dünnere Stelle der Wand ausspannte.

Die mikroskopische Untersuchung des Falles zeigte, *teils* im Tumor in der Fossa Douglasi mit einfachem Cylinderepithel ausgekleidete Räume, *teils* an anderen Teilen des Peritoneums ein von der Oberfläche der Serosa ausgehendes, neugebildetes Bindegewebe, die Gallertmasse durchsetzend (Organisation nach WERTH), *teils*, bei mikroskopischer Untersuchung der beschriebenen »Blasen», Bilder, die von den Verfassern als »myxomatöse Degeneration» gedeutet wurden. Die mikroskopische Untersuchung der letzteren[1]) ergab folgendes Resultat. Die Begrenzung der Blasen bestand aus hyalinem Bindegewebe, hier und da zwischen seinen Balken »Myxom-

[1]) Da die »Blasen» bei der Überführung aus MÜLLER's Flüssigkeit in Alkohol zu undurchsichtigen, membranähnlichen Stücken einschrumpften, wurde diese so bewerkstelligt, dass kleine Bläschen in Gummilösung gelegt und mit Gefriermikrotom geschnitten wurden: die Wand der Bläschen wurde in Doppelmesserschnitten und der Inhalt der Bläschen hauptsächlich in Zupfpräparaten untersucht. Die Präparate wurden ungefärbt untersucht, da sowohl Vesuvin als auch andere Färbemittel die Gallertmasse so dunkel färbten, dass die Zellen nicht zu sehen waren.

masse» einschliessend und nach innen in inniger Verbindung mit der »Myxommasse» stehend. Letztere zeigte sich bei der Untersuchung von Zupfpräparaten von einer spärlichen Stützsubstanz von netzförmigem, neugebildetem Bindegewebe durchzogen. Dieses Bindegewebe bestand teils aus spindelförmigen oder sternförmigen Zellen, deren Ausläufer mit ähnlichen Ausläufern anderer Zellen zusammenhingen, teils aus zarten, gestreiften Fibrillen mit der Oberfläche derselben anliegenden, spindelförmigen, platten oder verzweigten Zellen, häufig von grösseren oder kleineren, gelben, runden Körnern gefüllt; in dem von diesem Bindegewebe gebildeten Maschenwerk lag der Gallertinhalt teils als homogene Masse, teils in Form von feinen Körnern und Streifen. In der Myxommasse fanden sich ausserdem überall rundliche oder längliche Gebilde, welche für »mit hyalinen Körnern und Klümpchen vollgepfropfte, in Degeneration begriffene Zellen, welche sicherlich nicht nur ehem. Leukocyten, sondern auch degenerierte Bindegewebszellen sind», gehalten wurden, letzteres auf Grund teils ihrer Form — langgestreckt, spindelförmig —, teils weil alle möglichen Übergangsformen zwischen vollständig degenerierten und völlig erhaltenen Bindegewebszellen vorhanden waren. Diese von hyalinen Klumpen erfüllten Zellen sah man nicht selten sich in eine Masse kleinerer Körner auflösen. Ausserdem waren Fettkörnchenzellen in ziemlich grosser Zahl vorhanden. — Diese Beschreibung zeigt, nach Ansicht der Verff., dass »neben der *Neubildung* [1]) von Bindegewebe auch eine stetig fortschreitende *Degeneration* [1]) stattfindet». Durch diese Degeneration des neugebildeten Bindegewebes würde eine »*Vermehrung der myxomatösen Massen*» [2]) stattfinden (a. a. O. s. 23).

Auf Grund der vorerwähnten technischen Schwierigkeiten musste in diesem Falle die mikroskopische Untersuchung mit primitiven Untersuchungsmethoden ausgeführt werden, weshalb dieselbe als unbefriedigend zu bezeichnen ist. Dasjenige von den Bildern der Verff. (Bild IV), welches »myxomatöse Degeneration» oder »Myxomgewebe» zeigen sollte, ist nicht beweisend, da, wie ich früher hervorgehoben habe, ähnliche Bilder bei der Organisation von Gallerte vorkommen, welche Auffassung mit derjenigen STRASSMANN's übereinstimmt. Ferner beweisen die von WESTERMARK und ANNELL beschriebenen

[1]) Von den Verff. selbst *kursiv*.
[2]) Von mir *kursiv*.

Bilder *nicht, dass eine Degeneration des neugebildeten Bindegewebes mit Produktion von Gallerte* stattfindet, vielmehr sind die beschriebenen Veränderungen der Bindegewebszellen wahrscheinlicher so zu deuten, dass es sich hier um eine Aufnahme von Partikeln der Gallertmasse durch die Zellen des in dieselbe einwachsenden Granulationsgewebes (Phagocytose) handelt, und dass eventuell ein Teil dieser Zellen zerfällt, wodurch aber eine Produktion von Gallerte nicht erwiesen ist. »Eine Vermehrung der Myxommasse durch Degeneration des neugebildeten Bindegewebes» halte ich demnach in diesem Falle nicht für konstatiert [1]).

Erübrigt demnach BETTMANN'S Fall, in welchem, seiner Meinung nach, unzweifelhaft wirkliches Myxomgewebe vorlag. Da indes die Beschreibung desselben sehr kurz gefasst ist, und Abbildungen fehlen, entzieht sich der Fall einer Diskussion.

Da wirkliche Myxome im Peritoneum, obwohl sehr selten, vorkommen, ist die Möglichkeit natürlich nicht auszuschliessen, dass ein gallertiges Ovarialkystom und ein wirkliches Peritonealmyxom gleichzeitig, unabhängig von einander, vorkommen können, wenngleich die Wahrscheinlichkeit eines solchen Zusammentreffens äusserst minimal ist. Dahingegen muss betont werden, dass, wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, *bisher in keinem einzigen Falle das Vorkommen von wirklichem Myxom im Peritoneum oder von myxomatöser Peritonitis als Folge eines mystischen Reizes durch in die Peritonealhöhle aus einem Gallertkystom entleerte Gallertmasse nachgewiesen worden ist.*

Schliesslich kann es von Interesse sein, darauf aufmerksam zu machen, wie auch auf anderen Gebieten Veränderungen, welche als »Myxom» beschrieben wurden, nach den Ergebnissen neuerer Untersuchungen dies nicht gewesen sind. In seiner vorstehend zitierten Arbeit sagt STRASSMANN: »Wirkliche Myxombilder, wie sie etwa bei der Blasenmole sich finden, sind auch bei WESTERMARK und ANNELL nicht geschildert.» Die Blasenmole, welche früher Myxoma chorii (VIRCHOW) genannt und als ein typisches Myxom angesehen wurde, ist in-

[1]) Die Frage, wie die eigentümlichen, echinococcusähnlichen Blasen in diesem Falle entstanden sind, muss offengelassen werden, da in den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung hinreichende Anhaltspunkte für die Beantwortung derselben nicht vorliegen.

dessen, wie MARCHAND bewiesen — und seine Ansicht ist wohl nunmehr allgemein angenommen —, kein Myxom, sondern das wesentliche ist eine Proliferation der LANGHANS'schen und Syncytiumzellen, während die Veränderungen im Stroma sekundär sind: hydropische und schleimige Degeneration desselben (siehe KAUFMANN, Lehrb. d. spec. patholog. Anatomie 1909, 5:te, neu bearb. Auflage S. 1020).

Ich gehe nun zu den bei Gallertkystomen häufig vorkommenden Epithelmetastasen in der Peritonealhöhle über.

Wie oben bemerkt wurde, meinte HAHN, es sei nicht möglich, die Frequenz derjenigen Fälle, wo Epithelmetastasen vorkommen, in Zahlen auszudrücken, »da die meisten Autoren entweder nichts über derartige Metastasen verlauten lassen oder ihre Befunde nicht auf eine genaue mikroskopische Untersuchung stützen». Indessen findet sich doch eine recht grosse Anzahl mikroskopisch untersuchter Fälle publiziert — teils frühere, teils die nun von mir veröffentlichten —, und eine Zusammenstellung derselben dürfte doch eine wenigstens approximativ richtige Auffassung von der Frequenz der Epithelmetastasenfälle gewähren können; jedenfalls müssen die Zahlen eher zu niedrig als zu hoch sein, da in manchen Fällen die mikroskopische Untersuchung sicherlich nicht sehr genau gewesen ist [1]).

In meinen sämtlichen, anatomisch untersuchten Fällen habe ich Epithelmetastasen konstatieren können. Unter den in der Literatur veröffentlichten 49, mikroskopisch untersuchten Fällen von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Peritoneums fanden sich 28, wo Epithelmetastasen nachgewiesen worden waren = 57,1 % [2]).

---

[1]) Die einzige Angabe über die Frequenz der Epithelmetastasenfälle wird von HÄBERLÉ gemacht, der 6 Fälle unter 23 angibt, welche Summe sowohl die mikroskopisch als auch die nicht mikroskopisch untersuchten Fälle repräsentiert, die er nach STRASSMANN's Arbeit 1891 in der Litteratur gefunden hat — demnach eine höchst unvollständige Zusammenstellung.

[2]) Hierzu ist zu bemerken, dass in MARCHAND's Fall betont wird, dass Epithelzellen nicht in grösserer Menge zu finden waren und nicht den Eindruck von »selbständiger Proliferation» machten, sowie dass in einigen Fällen — WESTERMARK und ANNELL's und PETERS' 2 — Epithelmetastasen nur an einer einzelnen Stelle konstatiert wurden, aber anderswo nicht nachgewiesen werden konnten. Andererseits ist aber auch zu beachten, dass in mehreren

Dass in allen meinen 9, mikroskopisch untersuchten Fällen Epithelmetastasen gefunden wurden, kann ja ein Zufall sein.

Werden von der Gesamtsumme meiner 28 Fälle teils 3 primäre Todesfälle (13, 14, 20), teils 1 Fall (17), der nach der Operation nicht anzutreffen war, und 2 Fälle (15 und 24), wo »Rezidiv» nicht mit Sicherheit konstatiert, wenngleich wahrscheinlich, ist, sowie 1 Fall (12), wo es nicht sicher ist, dass das »Rezidiv» seinen Sitz im Peritoneum gehabt hat, abgezogen, so erübrigen 21 Fälle, wo eine mikroskopische Untersuchung oder Nachuntersuchung gemacht worden ist.

Demnach:	durch mikroskopische Untersuchung konstatierte Epithelmetastasen	= 9 Fälle
	durch den klinischen Verlauf konstatierte Epitelmetastasen	= 3[1] »
		Summe 12 Fälle.

Demnach wurden unter 21 Fällen — durch anatomische Untersuchung oder durch den klinischen Verlauf — in 12 Fällen = 57,1 % Epithelmetastasen konstatiert, eine Zahl, die sicherlich nicht zu hoch ist, da in Betracht gezogen werden muss, *teils* dass die vorerwähnten Fälle 15, 24 und 12 wahrscheinlich zu den »Rezidiv»-fällen gehören, *teils* dass die Fälle 27 und 28 zu kurze Zeit (bezw. 3 und 2 Jahre) beobachtet sind, um als definitiv geheilt angesehen zu werden, *teils* dass, betreffs der übrigen, nicht mikroskopisch untersuchten, aber nachuntersuchten, gesunden Fälle, der Umstand, dass der Patient bei der Nachuntersuchung nach längerer Zeit gesund gefunden wurde, nicht beweist, dass keine Epithelmetastasen vorhanden waren, da ja nämlich von meinen *anatomisch untersuchten* »Epithelmetastasen»-Fällen Fall 1 und 2 nach bezw. 4 und 6 ½ Jahren gesund sind — welche sämtlichen Umstände die Prozentzahl der Epithelmetastasenfälle eher erhöhen als verringern dürften.

Eine ähnliche Zusammenstellung der Fälle in der Literatur ergibt folgendes Resultat:

---

der Fälle, wo sich bei mikroskopischer Untersuchung keine Epithelmetastasen konstatieren liessen, nur erwähnt wird, dass derartige Metastasen nicht angetroffen wurden (z. B. KAPP's 5 Fälle), so dass man darüber in Ungewissheit bleibt, wie genau diese Untersuchung gewesen ist, und in einigen Fällen (KORN, SANTLUS' 3) ist nur ein Stück vom Peritoneum parietale untersucht worden, weshalb es möglich ist, dass Epithelmetastasen vorlagen ohne angetroffen zu werden (vergl. FRAENKEL, sowie den Bauchwandtumor in meinem Fall 6).

[1]) Fall 10, 11, 25.

durch mikroskopische Untersuchung konstatierte Epithelmetastasen	28 Fälle von 49
durch den klinischen Verlauf konstatierte Epithelmetastasen	4 » » 14 [1])
	Summe 32 Fälle von 63[2]) = 50,8 %.

An der Hand dieser Zahlen ist man, meiner Meinung nach, zu der Aussage berechtigt, *dass bei den gallertigen Veränderungen des Peritoneums beim Gallertkystom (sog. Pseudomyxoma peritonei) mit Sicherheit in mindestens 50 % der Fälle, und wahrscheinlich noch bedeutend öfter, Epithelmetastasen vorkommen. Ich habe diese Zahlen anführen wollen, weil ich es nicht als berechtigt anerkennen kann, wie* WERTH *u. A., diese so häufig vorkommenden Veränderungen als »unwesentlich» für die Auffassung von dem sog. Pseudomyxoma peritonei zu bezeichnen, um so mehr als sie — wie ich weiter unten zeigen werde — klinisch von ernster Bedeutung sein können.*

Während demnach bei den gallertigen Ovarialkystomen Implantationsmetastasen am Peritoneum gewöhnlich sind, kommen sie bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen nur selten vor. So erwähnt PFANNENSTIEL (1905, S. 220) 2 eigne Fälle [3]), und in der Literatur sind einige Fälle, BAUMGARTEN's Fall, OLSHAUSEN's Fall 3 (1885), HARTMAN u. LECÈNE's Fall 2 und KOSTELETZKY's Fall, beschrieben worden.

Die Ursachen dieses Unterschiedes zwischen den Gallertkystomen und den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen sind natürlich in erster Linie in der grossen Neigung der Gallertkystome zum Platzen zu suchen, aber da auch bei Ruptur gewöhnlicher Pseudomucinkystome Implantationsmetastasen sel-

[1]) Die Summe der nicht mikroskopisch untersuchten, aber nach kürzerer oder längerer Zeit nachuntersuchten Fälle.

[2]) Werden auch die »unvollständig beschriebenen Fälle» mitgerechnet, wo nicht mit Sicherheit hervorgeht, dass die Primärtumoren Gallertkystome waren, so kommen hinzu:

durch mikroskopische Untersuchung konstatierte Epithelmetastasen	5 Fälle von 9.
durch den klinischen Verlauf konstatierte Epithelmetastasen	10 » » 14. [1])
	Summe 15 Fälle von 23.
	Totalsumme: 47 Fälle von 86 = 54,4 %.

[3]) Ausserdem 1 Fall von zähem gallertigem, pseudomucinösem, papillärem Kystom mit zahlreichen kleincystischen Metastasen und bei Rezidivoperation nach 2 1/2 Jahren einer grossen, kleincystischen Tumormasse in Oment und Bauchwand — »ein Krankheitsbild, welches man schon als Pseudomyxoma bezeichnen muss».

ten sind, muss man nach besonderen Ursachen dafür suchen, dass Epithelmetastasen bei Gallertkystomen so häufig vorkommen. STRASSMANN hat eine plausible Erklärung in der, nachträglich von den meisten Autoren und auch von mir konstatierten Tatsache gegeben, dass nämlich das Cystenepithel an dem klebrigen Gallertinhalt fester als an der Bindegewebswand haftet — was bei der Härtung der Präparate mit nachfolgender Schrumpfung des Inhalts wahrgenommen wird. Es wird daher bei Ruptur der Cyste leichter mitgerissen und, da der gallertige Inhalt durch die Peristaltik in der Bauchhöhle verteilt wird, implantiert. Gewiss muss man immerhin auch mit einem zweiten Faktor rechnen, nämlich der Lebenskraft der Epithelzellen — der Proliferationsenergie —, welche ersichtlich (siehe S. 223) in den verschiedenen Fällen von Gallertkystom bedeutend schwankt, aber doch, nach der häufig raschen Entwicklung der Tumoren zu urteilen, im allgemeinen bei Gallertkystomen grösser zu sein scheint als bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen.

Betreffs des mikroskopischen Aussehens der metastatischen Tumoren, so haben diese in 7 von meinen 9 mikroskopisch untersuchten Fällen, sowie in sämtlichen in der Literatur veröffentlichten Fällen, mit den wenigen, nachstehend erwähnten Ausnahmen, *sowohl was das Epithel als was das Stroma anbelangt, ein typisches Aussehen*, sei es, dass es sich um oberflächlich auf dem Peritoneum gelegene Cysten oder um subperitoneal oder sogar ausserhalb der Bauchhöhle (Fall 5) gelegene handelt. Das *Epithel* hat demnach ein Aussehen, das mit dem gewöhnlichen Kystomepithel der Primärtumoren vollkommen übereinstimmt: je nach dem Sekretionszustand aus niedrigen, kubischen oder sogar platten Zellen bestehend, mit allen Übergängen zu hohen, cylindrischen Becherzellen. Es ist einschichtig mit regelmässig angeordneten Kernen und bildet zuweilen, besonders wo sich Becherzellen entwickelt haben, kleine »bukett»-ähnliche Proliferationen in das Innere der Cystenräume, gewöhnlich ohne, zuweilen mit kleinen papillären Zapfen oder Falten des Stromas in dieselben vorspringend. Die Grenze zwischen der Epithelschicht und dem Stroma ist, wie in den Ovarialkystomen, überall scharf. Das Epithel zeigt in meinen sämtlichen Fällen, genau wie in den Ovarialtumoren, jedoch in verschiedenen Fällen etwas wechselnd, eine starke Tendenz zur

Abstossung in das Lumen der Alveolen, wo es als einzelne degenerierte Zellen oder als Klumpen oder Reihen von solchen liegt.

Das *Stroma* hat, was ich in meinen sämtlichen Fällen habe konstatieren können, einen typischen Charakter und besteht aus einem zellarmen, in v. GIESON stark rotgefärbten, sklerotischen, fibrillären Bindegewebe, das die Gallerte in ovale, rundlich oder etwas unregelmässig geformte Cystenräume abgrenzt. Dieses Stroma zeigt, wo es nicht von Epithel bedeckt ist, eine starke Tendenz zu Zerfall in der Gallerte, so dass man Reste desselben in Form homogen gefärbter Bänder und Schollen in der Gallerte liegend findet und die Enden der zerfallenden Septa zerfasert, homogen, stark oder schwach gefärbt, sich in der Gallerte verlierend. An den Stellen, wo mehr oder weniger zahlreiche, gallertgefüllte Alveolen an einander grenzen, liegt die Gallerte indessen, in ähnlicher Weise wie es RIBBERT betreffs des Gallertkrebses hervorhebt (a. a. O. 1907, S. 37), nicht in völlig von einander abgeschlossenen Hohlräumen, sondern diese stehen — auch wo das Stroma keinen nennenswerten Zerfall aufweist — in Kommunikation mit einander (z. B. Fall 2, 5 und 8)[1]). Man bekommt daher, wenn die Kommunikationsöffnungen zwischen den Cystenräumen nicht vom Schnitt getroffen werden, und das Stroma nicht zerfallen ist, zum Teil Bilder von abgeschlossenen, rundlichen oder ovalen Hohlräumen, während es sich in Wirklichkeit, wie Serienschnitte zeigen, um ein gallertgefülltes Kanalsystem mit schmäleren und weiteren Partien handelt. Wo zahlreiche kleine Cysten einander dicht anliegen, sieht man an den Schnitten im allgemeinen viele Räume, wo das Epithel fehlt, und selten ist auf dem Schnitt ein ringsum von Epithel bekleideter Cystenraum zu finden, sondern dieses überzieht nur grössere oder meistens kleinere Teile der Wand. Auch wo man zerstreute kleine Cysten antrifft, zeigt es sich, dass der Cystenraum nicht ringsum von Epithel bekleidet ist, und dass sich an den Stellen, wo das Epithel fehlt, häufig auch ein Defekt der die Cyste begrenzenden Bindegewebswand findet; da man benachbarte, von Epithel entblösste Teile der Bindegewebswand in Zerfall begriffen fin-

[1]) Das gleiche Verhältnis wird auch in Fall 7 und 9 beobachtet, wo die metastatischen Tumoren einen abweichenden Bau von anatomisch malignem Charakter haben.

det oder in der Gallerte Reste derselben antrifft, muss man annehmen, dass dieser Defekt durch die Einwirkung der Gallerte auf das Stroma, wo dieses nicht durch Epithel geschützt ist, entstanden ist. Solche Bilder finden sich in Fall 2 in den oberflächlichen Cystenräumen im Oment und in Fall 8 in den kleinen, gelatinösen Cysten am Bruchsack; in letzterem Falle wurde dieser Defekt erst durch Serienschnitte konstatiert, da in einem Teil des Cystenraumes dasselbe auf dem Schnitt ringsum von sowohl Bindegewebsstroma als Epithel bekleidet war [1]).

Überall in den metastatischen Tumoren lässt sich der jetzt beschriebene Zerfall des Stromas, wo dieses nicht durch Epithel geschützt ist, konstatieren; bisweilen ist, wie z. B. in Fall 6, dieser Zerfall an manchen Stellen so weit fortgeschritten, dass in grossen Teilen des metastatischen Tumors nur noch Reste desselben übrig sind.

Ich habe schon früher (Seite 158) hervorgehoben, dass ich in meinen Fällen konstatiert habe, dass überall, wo Epithelmetastasen vorhanden sind, das Stroma den eben beschriebenen Charakter mit Bildung dünner, sklerotischer, in der Gallerte häufig rasch zerfallender Bindegewebssepta, in den Schnitten rundliche, ovale oder etwas unregelmässige Alveolen abgrenzend, annimmt, im Gegensatz zu dem, was bei der Organisation der Gallerte vom Peritoneum aus der Fall ist, wo dieselbe mehr diffus, unregelmässig von einem Granulationsgewebe durchwachsen wird, ohne Bildung irgendwelcher regelmässiger Alveolen, und ohne dass das Bindegewebe, selbst in älteren Partien, das eigentümliche zellarme, sklerotische Aussehen annimmt.

Der einzige, der das Aussehen des Stromas in den Metastasen hervorhebt, ist POLANO, welcher bemerkt, dass in seinem Falle das Stroma im Primärtumor zellreicher, in den Metastasen dagegen kernarm, fibrös war.

Da das Epithel häufig ganz oder teilweise zu Grunde geht, nachdem sich der Cystenraum gebildet hat, fehlt es oft in vielen der auf dem Schnitt getroffenen, von einem solchen Bindegewebe begrenzten Räume, aber in Anbetracht dessen, was ich soeben angeführt habe, kann man (wie in Fall 6) mit ziemlich grosser Sicherheit behaupten, dass in denselben in

[1]) Ein ähnliches Bild — obgleich nicht aus einem metastatischen Tumor — ist die in Fig. 4 abgebildete, kleine, oberflächlich gelegene Cyste aus der kleincystischen Partie in Fall 2.

grösserem oder geringerem Umfange Epithel zu finden gewesen ist, obwohl es später zu Grunde gegangen.

Auf Grund des Angeführten ist man zu der Annahme genötigt, dass *das Epithel einen spezifischen Einfluss* — »den *formativen Reiz des Epithels*» (siehe BORST) — *auf das Bindegewebe an dem Ort der Metastase* — d. h. in den meisten Fällen auf das Peritoneum — *ausübt*, so dass dieses Bindegewebe teils Alveolen bildet, teils den oben beschriebenen, allgemein vorkommenden, zellarmen, sklerotischen Charakter annimmt. Dass das Stroma in loco durch eine produktive Peritonitis (PFANNENSTIEL) — oder event. durch Proliferation des Bindegewebes an einer anderen Stelle der Metastase — erzeugt wird, dürfte selbstverständlich sein.

In ähnlicher Weise, wie bei der Ablagerung von Gallertmassen *auf* dem Peritoneum (WERTH) und bei der Resorption von Gallerte in das Bindegewebe des Peritoneums (WESTPHALEN) Organisationsprozesse stattfinden, kann man auch in den metastatischen Tumoren, nachdem Epithel und Stroma in einem Teil des Tumors zu Grunde gegangen sind, eine Organisation der liegen gebliebenen Gallerte von dem umliegenden Bindegewebsstroma aus (die Bauchwandtumoren in Fall 6 und 7) konstatieren, und hierbei kann man innerhalb desselben Tumors den vorstehend hervorgehobenen Unterschied zwischen der Organisation der Gallerte und dem Geschwulststroma deutlich erkennen.

Bevor ich zur Beschreibung derjenigen Fälle übergehe, in denen die metastatischen Tumoren mikroskopisch ein morphologisch abweichendes Aussehen gezeigt haben, dürfte es, in Veranlassung des soeben betonten Zerfalles des Stromas der metastatischen Tumoren, angezeigt sein, mit ein paar Worten die Frage, wie dieser Zerfall oder, wenn man so will, diese Degeneration aufzufassen ist, zu streifen. *Nirgends habe ich in den metastatischen Tumoren irgend etwas auf Bildung von wirklichem Myxomgewebe Deutendes konstatieren können, sondern nur Bilder, welche einen sekundären Zerfall in der Gallerte zeigen. Da dieser Zerfall überall nur an den Stellen zu finden ist, wo die Gallerte nicht durch das Epithel vom Bindegewebe getrennt ist, muss man annehmen, dass die Gallerte einen schädlichen Einfluss auf das Bindegewebe ausübt.*

Dieser sekundäre Zerfall des Bindegewebes unter dem Einfluss der Gallerte ist indessen fast garnicht von den Autoren beachtet worden. Nur HAHN beschreibt, wie ich zuvor bemerkt habe, in der Wand des Ovarialtumors, wie das Colloid zwischen die Bindegewebsfibrillen der Cystenwand eindringt, worauf diese zu Grunde gehen. WESTERMARK und ANNELL schildern freilich, dass im adenomatösen Tumor in der Fossa Douglasi, teils den Cysten zunächst, teils auch anderswo in dem an vielen Stellen festen, fibrillären Bindegewebe, die Bindegewebsbalken blässer werden, sich in feine Streifen auflösen und schliesslich in eine homogene, myxomatöse Masse übergehen. »Auch hier scheint demnach das Bindegewebe — wenn der Ausdruck erlaubt ist — dem degenerierenden Einfluss der Gallertmasse nicht zu wiederstehen; es findet sich also in der Fossa Douglasi, nebst einem Adenom mit gelatinösem Inhalt, ein gelatinös degeneriertes Stroma.» Wie indessen aus dem zuvor über die Fälle dieser Autoren Angeführten zu ersehen ist, deuten die Autoren diese Degeneration des Bindegewebes als eine *myxomatöse Degeneration von neugebildetem Bindegewebe mit Erzeugung von Myxommasse.*

Dieser Zerfall des Bindegewebsstromas in den Ovarial- oder metastatischen Tumoren ist demnach — wie es, nach dem was ich zuvor betont habe, wahrscheinlich auch in FRAENKEL's Fall von sog. myxomatöser Degeneration des Peritoneums der Fall gewesen ist — als ein sekundärer Zerfallsprozess und nicht als eine wirkliche »myxomatöse Degeneration» aufzufassen. Ob der Zerfall durch Ernährungsstörung infolge des Druckes der Gallerte auf die schon an sich schlecht ernährten, sklerotischen Septa oder infolge einer Imprägnierung derselben mit Gallerte — eventuell nach Eindringen zwischen die Bindergewebsfibrillen — erzeugt wird, ist schwer zu entscheiden.

In VEIT's Handbuch (1908; Bd 4 : 1) hebt PFANNENSTIEL als Ursache des Zugrundegehens des Epithels, sowohl in den Kystomen als auch in den Metastasen, den starken Druck in den Gallertcysten hervor, durch welchen auch die Septa zu Grunde gehen sollen.

Diese Druckusur der Scheidewände mit Konfluenz der Cysten ist nach PFANNENSTIEL besonders ausgeprägt bei dem Pseudomyxoma ovarii. Es scheint mir indessen, als ob man diesem Druck in den Gallertcysten für das Zugrundegehen des Epithels und der Bindegewebswand keine grössere Bedeutung beimessen kann, da man (vergl. S. 135) Rupturen von Cysten (Fall 4 und 8) antrifft, wo das Epithel hoch cylindrisch ist und keine Druckerscheinungen zeigt, und da man auch in äusserst kleinen Cystenräumen die Wand nur zum Teil von

einem cylindrischen Epithel bekleidet findet, während die übrigen, von Epithel entblössten Teile des Stromas Zerfall zeigen. Es scheint mir daher am wahrscheinlichsten, dass der Zerfall des Bindegewebsstromas durch eine Imprägnierung mit Gallertinhalt verursacht wird.

Es ist indessen *nicht nur das Bindegewebe, das diese geringe Widerstandskraft gegen den Einfluss der Gallerte zeigt, sondern*, wo die Metastasierung in Organe mit *glatter Muskulatur* stattgefunden hat, zeigt sich, dass hier *derselbe Einfluss ausgeübt* wird, teils wie in Fall 4 (Fig. 6) an der zuvor ersichtlich schlecht ernährten, glatten Muskulatur des Proc. vermiformis, teils, wie in Fall 1 (Fig. 2), an Muskulatur, die an anderen Stellen keine Ernährungsstörung aufweist.

Dass der beschriebene Zerfall des Bindegewebsstromas und der glatten Muskulatur eine wichtige Rolle für die Entstehung der Rupturen spielt, dürfte wohl unzweifelhaft sein (siehe im übrigen Seite 139 betreffs der Rupturen der Ovarialkystome).

Derartige Rupturen metastatischer Cysten habe ich in Fall 4 und 8 in den Appendixmetastasen, wie auch in den oberflächlich liegenden Cystenräumen im Oment in Fall 2 konstatiert; sie werden auch im Omenttumor in PETERS' Fall 1 erwähnt.

Wie ich vorstehend betont habe, hat das Epithel in den Implantationstumoren im allgemeinen seinen Charakter eines gewöhnlichen, typischen, sog. gutartigen Becherzellenepithels beibehalten, mit scharfer Grenze zwischen dem Epithel und dem Stroma, *ohne Anzeichen infiltrativen Einwachsens* des ersteren in das letztere. Indessen finden sich, teils in meinem Material, teils unter den früher veröffentlichten, einige Fälle, in welchen das Epithel Abweichungen diesbezüglich aufweist.

Unter meinen 9 Fällen, in welchen eine mikroskopische Untersuchung der Metastasen ausgeführt worden ist, sind es *2*, wo *das Epithel von dem typischen Aussehen abweichende Charaktere zeigt.* So hat in Fall 7 das Epithel an den meisten Stellen in dem mikroskopisch untersuchten Bauchwandtumor das vorstehend geschilderte, typische Aussehen, und erst nach einer sehr genauen Untersuchung wurden Partien angetroffen, wo das Epithel ein deutlich infiltratives Einwachsen in das Stroma zeigte (Fig. 12). In diesem Falle sind nur Teile des Ovarialkystoms untersucht worden, und diese zeigten das Bild

eines gewöhnlichen Gallertkystoms mit Epithel von typischem Aussehen. Wie ich in der Epikrise dieses Falles hervorgehoben, ist es ja möglich, dass eine genaue mikroskopische Untersuchung verschiedener Teile des Ovarialtumors Bilder derselben Art wie die im Bauchwandtumor nachgewiesenen ergeben haben würde; anderseits muss man aber mit einer anderen Möglichkeit rechnen, und zwar, dass die Epithelmetastasen von vornherein ein typisches Aussehen hatten und erst nachträglich ein atypisches Wachstum, d. h. was man eine »maligne» oder »carcinomatöse Degeneration» genannt hat, angenommen haben. Welche dieser beiden Deutungen die richtige ist, ist eine Frage, die unentschieden bleiben muss.

In Fall 9 sind freilich weder das Gallertkystom noch die bei der Operation beobachteten Veränderungen des Peritoneums mikroskopisch untersucht worden, weshalb man die Möglichkeit nicht ausschliessen kann, dass in diesen schon bei der Operation Partien von carcinomatösem Aussehen zu finden waren; in Anbetracht des klinischen Verlaufes dieses Falles ist es indessen wahrscheinlicher, dass hier eine sog. »carcinomatöse Degeneration» von bei der Operation vorhandenen, eventuell dann erst entstandenen Epithelmetastasen eines gewöhnlichen Gallertkystoms vorliegt. In diesem Falle zeigte die Untersuchung der bei der Sektion — fast 11 Jahre nach der Operation — aufgehobenen Tumormassen des Peritoneums, der Bauchwand und der Pleura das mikroskopische Aussehen eines Gallertcarcinoms.

In der Literatur habe ich nur 2 Fälle, EIGER's Fall 2 und SCHUMANN's Fall, finden können, in welchen die Metastasen im Peritoneum einen carcinomatösen Typus zeigten.

EIGER [1]) beschreibt in seinem Falle, dass »die Zellen, welche das adenomatöse Gewebe bilden, mehr abgeplattet (sc. als im vorhergehenden Falle, wo sie Becherzellen waren), nicht so regelmässig verteilt sind .... nicht in einer Schicht sondern in mehreren, und an mehreren Stellen ein atypisches Wachstum wahrgenommen wird». Das Epithel im Ovarialtumor war ein typisches Adenokystomepithel. EIGER nimmt in diesem Falle an, dass die Implantationsmetastasen von Anfang ein typisches Aussehen hatten und erst später ein atypisches angenommen haben.

---

[1]) Der mikroskopische Befund war nicht aus dem Referat (Cbl. f. Chir. 1900, S. 42) ersichtlich. Diese Angaben sind der auf russisch geschriebenen Originalabhandlung entnommen, aus welcher Dr. S. E. KRIKORTZ die Beschreibung der mikroskopischen Untersuchung übersetzt hat, wofür ich ihm meinen Dank ausspreche.

SCHUMANN erwähnt, dass in seinem Falle die in das Oment implantierten Epithelzellen »sich teilen und Gruppen bilden, die ihrem Charakter nach deutlich carcinomatös sind», und nach der leider etwas undeutlichen Mikrophotographie ist es wahrscheinlich, dass dies der Fall war. Auch in diesem Falle war das Epithel im Ovarialtumor ein typisches Adenokystomepithel.

Abweichungen von dem oben beschriebenen typischen Aussehen des Stromas sind selten.

In meinem Fall 7 war das Stroma des Bauchwandtumors an manchen Stellen auffallend zellreich, während es im übrigen das typische Aussehen hatte. In den Fällen, 1, 4, und 8, wo die Metastasen im Appendix innerhalb der Muskulatur sitzen, hat sich an den meisten Stellen ein typisches Stroma nicht entwickelt, sondern die Epithelcysten, obgleich ziemlich gross, sind einräumig und das Epithel sitzt auf einer Bindegewebsmembran von wechselndem Aussehen, die in Fall 4 und 8 an vielen Stellen das Aussehen der Tunica propria der Appendixschleimhaut zeigt.

* * *

Betreffs der Lage und Ausbreitung der Metastasen in ihrem Verhalten dem Peritoneum gegenüber, kann man — wie ich bereits zuvor bei der Beschreibung des makroskopischen Aussehens der Metastasen kurz erörtert habe — zwischen 1) *oberflächlich dem Peritoneum aufsitzenden Metastasen* und 2) *Metastasen*, welche *subperitoneal* liegen, unterscheiden.

Die am Peritoneum — abgesehen vom Oment — am häufigsten vorkommende Form sind vereinzelte oder zahlreichere, kleine, gelatinöse Cysten an der Oberfläche desselben. Diese oberflächlichen Implantationen entstehen in der Weise, dass das Cystenepithel, mit einem sicherlich oft daranhängenden kleinen Gallertklümpchen, an der Stelle, wo es das Peritoneum berührt, dieses reizt, worauf — in derselben Weise, wie es STRASSMANN und WEBER beim Beginn der Organisation von Gallerte ohne Epithel, und HINSBERG, MÖNCKEBERG u. a. m. bei der Einheilung kleiner Fremdkörper beschrieben haben — wahrscheinlich ein kleiner Defekt des Peritonealepithels entsteht, der nicht mehr als ein paar Peritonealzellen zu umfassen braucht; durch Proliferation des Peritonealbindegewebes bildet sich eine gefässführende Bindegewebskapsel um das Cystenepithel, welche einerseits diesem Nahrung zuführt, so dass es sich weiter entwickeln

kann, mitunter aber auch, wie ich unten S. 223 näher erörtern werde, sicherlich dazu dienen kann, das Cystenepithel zu vernichten. Ob die kleincystischen Metastasen später von Peritonealepithel bedeckt werden — wie es nach WERTH u. a. m. bei der Einheilung von Gallerte allein und nach HINSBERG, MÖNCKEBERG u. a. m. bei der Einheilung anderer Fremdkörper (Lycopodiumsporen) geschieht — wird von den Autoren, die solche oberflächliche kleine Metastasen beschreiben, nicht erwähnt. Nur LEWITZKY (dessen Fall, obgleich nur »colloider» Inhalt im Kystom erwähnt wird, sicherlich hierhergehört) bemerkt, dass das Peritonealepithel nicht auf die Oberfläche derselben übergeht. In meinem Fall 8 konnte ich indessen am Bruchsacke konstatieren, dass dies der Fall ist, so dass nach der Peritonealhöhle zu sich ein Peritonealepithel findet, welches das lockere Bindegewebe, das den kleinen Gallertklumpen einkapselt, bedeckt. In dieser Gallerte findet man ein zellarmes, sklerotisches Stroma, zum Teil zerfallend, zum Teil mehr oder weniger vollständige, teilweise von Epithel bekleidete Alveolen bildend, welches direkt in das feste peritoneale Bindegewebe übergeht.

Wie ich weiter unten des näheren zeigen werde, kann man im allgemeinen, wenn man solche kleine Gallertknoten oder Cysten findet, in denselben Epithelmetastasen konstatieren, während sie dagegen bei zusammenhängenden Gallertbelägen im allgem. nicht angetroffen werden. Dieses Verhältnis ist wohl wahrscheinlich darauf beruhend, dass, wenn kleinere, Cystenepithel enthaltende Gallertmassen in die Peritonealhöhle gelangen, diese durch die Darmperistaltik in kleine Partikeln zerteilt werden, was das Zustandekommen einer Implantation erleichtert; geht indessen das Epithel zu Grunde, so werden diese kleinen Gallertpartikeln wahrscheinlich ziemlich rasch resorbiert. Gelangen dagegen grosse Gallertmassen auf einmal in die Peritonealhöhle und werden in dicken Belägen auf dem Peritoneum abgelagert, so werden sicherlich die Ernährungsbedingungen schlechter, wenigstens für diejenigen Cystenepithelien, die nicht direkt dem Peritoneum anliegen, wie dies PETERS' Fall 1 zeigte, in welchem die in den oberflächlichen Gallertschichten gelegenen Epithelien im Untergang begriffen zu sein schienen.

Durch fortschreitende Proliferation dieser oberflächlichen Implantationscysten in die Peritonealhöhle hinein und kleine-

ren oder grösseren Strecken der Oberfläche des Peritoneums entlang, eventuell durch Verwachsen mehrerer dicht einander liegender Implantationscysten, entstehen teils die zuvor makroskopisch beschriebenen, grösseren oder kleineren, polycystischen Tumorbildungen (in meinem Fall 6, OLSHAUSEN's Fall 1, 1885, WESTERMARK und ANNELL's, RUNGE's Fall 1887 u. a. m.), oder mehr der Oberfläche des Peritoneums entlang wachsende, polycystische Tumormassen, z. B. in meinem Fall 5.

Ob die von WERTH in seinem Fall (1901) und von HÄBERLÉ erwähnten ähnlichen Tumorbildungen, in welchen kein Epithel zu konstatieren war, nur durch Einkapslung von Gallerte, wie WERTH meinte, oder durch Implantationsmetastasen mit später erfolgtem Zugrundegehen des Epithels (FRAENKEL, siehe S. 16) entstanden sind, ist unmöglich zu entscheiden. Ein solches, ausgebreitetes Zugrundegehen des Epithels zeigte mein Fall 6, wo in einer der Tumorbildungen in der Peritonealhöhle kein Epithel nachgewiesen werden konnte, und in der Implantationsmetastase in der Bauchwand erst nach sehr sorgfältiger Untersuchung Epithel gefunden wurde.

Indessen kann eine Entwicklung von Epithelcysten nicht nur oberflächlich auf dem Peritoneum, sondern auch — mit Beibehaltung des gleichen, »typischen» Aussehens des Epithels — im Bindegewebe der Peritonealmembran selbst, wie auch subperitoneal, ja selbst in Lymphdrüsen innerhalb und ausserhalb der Bauchhöhle stattfinden.

Eine Entwicklung von Epithelcysten in der Peritonealmembran ist in den veröffentlichten Fällen nur selten beobachtet worden.

PETERS beschreibt in seinem Fall 1 derartige »kleine mit Gallerte gefüllte Hohlräume, mit einem Innenbelag von Epithel, innerhalb des Peritonealbindegewebes selbst», und ebenso SANTLUS in Fall 2, »wie schlauchartige Vertiefungen, mit Cylinderepithel ausgekleidet, sich zwischen das Gewebe einsenken und dasselbe auseinander drängen». In beiden Fällen wurden ausserdem oberflächliche Implantationscysten gefunden.

Was die bei den Gallertkystomen *unter dem Peritoneum liegenden* Metastasen betrifft, so sind sie *am gewöhnlichsten im Oment*, woselbst sie öfter in der Tiefe des Omentgewebes als oberflächlich auf dem Oment gefunden werden (siehe S. 154). Neben den metastatischen Cysten findet sich, wie zuvor (siehe S. 163) beschrieben, häufig ausserdem in den Lymphräumen des Oments Gallerte, die nicht von Epithel oder typischem Geschwulststroma umgeben ist. Sowohl im Oment

wie an anderen Stellen, wo sich Cysten subperitoneal entwickeln, kann man das zuvor geschilderte, typische, sklerotische, zerfallende Stroma nachweisen, das die gallertgefüllten Hohlräume begrenzt; auch hier wird konstatiert, dass nur eine Minderzahl der Hohlräume, und selbst diese nur in einem grösseren oder kleineren Teil, mit Cystenepithel ausgekleidet sind.

Von den Fällen, wo unter den übrigen Teilen des Peritoneums entwickelte Cysten erwähnt werden, möchte ich 2 Typen unterscheiden: 1) *Fälle, wo das Peritoneum über den Cysten ein normales Aussehen hat*, so dass der Tumor nicht durch ein Kontinuitätswachsen in die Tiefe von an der Oberfläche des Peritoneums implantierten Cysten entstanden sein kann, 2) *Fälle, wo das Peritoneum über den subperitonealen Geschwulstpartien gallertig verändert ist*, und wo sich demnach schon bei makroskopischer Betrachtung das Aussehen einer kontinuierlich in die Tiefe vordringenden Veränderung findet.

Zur *ersten Gruppe* gehören die Fälle 1, 4 und 8, wo die metastatischen Cysten teils von einem normalen Peritoneum, teils von den Muskelschichten des Appendix bedeckt waren, und WESTPHALEN's Fall 2, wo der Appendix einen dicken, wurstähnlichen Tumor bildete [1]). In diesen sämtlichen Fällen war der Appendix proximal von der Cyste obliteriert — ob primär oder sekundär lässt sich nicht entscheiden. Zu dieser Gruppe gehören auch die Tumoren in den Appendices epiploicae in meinem Fall 5 und in MARCHAND's Fall.

In SCHUMANN's Fall war der Appendix in eine birnförmige Cyste von der vielfachen Grösse des normalen Organes umgewandelt. Der Appendix war an der Insertion am Coecum normal, erweiterte sich im proximalen $^1/_5$-tel in eine cylindrische, cystische Masse; das distale Ende war in eine Masse von »demselben fibro-gelatinösen Gewebe wie das Omentum» eingebettet. Die Oberfläche des Organs war eben, ohne Blutgefässe oder Adhäsionen. Beim Durchschneiden zeigte sich der Appendix in eine dünnwandige, gallertenthaltende Cyste umgewandelt. So weit aus der Beschreibung zu ersehen ist, war das Peritoneum über der Cyste im Appendix normal. Da indessen die mikroskopische Untersuchung des Oments einen carcinomatösen Charakter (siehe oben) zeigte, und da der distale Teil des Appendix in eine »fibro-gelatinöse»,

[1]) Offenbar hat auch in diesem Falle, obwohl es nicht direkt ausgesprochen wird, der Tumor seinen Sitz innerhalb der Muskulatur gehabt.

dem Omenttumor ähnliche Masse eingebettet lag — eine mikroskopische Untersuchung des Appendix wird nicht erwähnt —, ist natürlich der Verdacht berechtigt, dass auch im Appendix das Cystenepithel ein carcinomatöses Aussehen hatte, was den Fall ja von den übrigen ebenerwähnten unterscheidet.

Auch mein Fall 7, wo das Peritoneum über dem Bauchwandtumor nicht verändert war, ist, auf Grund des Nachweises des infiltrativen Wachstums des Epithels, den eben erwähnten nicht völlig analog, obschon es doch sehr möglich ist, dass dieselbe Erklärung, welche für die Entstehung der vorerwähnten subperitonealen Cysten berechtigt erscheint, auch in diesem Falle zutreffend ist.

Die *zweite Gruppe* besteht aus Fällen, wo unter einem gallertig veränderten Peritoneum cystische Metastasen sich fanden, so dass sich schon makroskopisch der Eindruck einer kontinuierlich in die Tiefe hineinwuchernden Veränderung ergiebt. Ich gebe zunächst eine kurze Beschreibung jedes einzelnen dieser Fälle, um dann die Frage zu erörtern, wie man sich die Entstehung der subperitonealen Metastasen zu denken hat.

Zu dieser Gruppe gehört *mein Fall 5*, in welchem freilich nicht, wie in einigen der nachstehend beschriebenen Fälle, die Geschwulstmasse kontinuierlich in die Tiefe irgend eines Organes mit Zerstörung desselben hineinwucherte, wo man aber eine kleincystische Geschwulstmasse mit erhaltenem Typus von gewöhnlichem Kystomepithel antraf, welches teils *auf* dem Peritoneum, teils *unter* dem Peritoneum wucherte, teils in Lymphdrüsen innerhalb der Bauchhöhle und oberhalb des Zwerchfells, wie auch in die rechte Leistengegend — mutmasslich auch hier in eine Lymphdrüse — metastasiert hatte. *Dieser Fall ist der erste in der Literatur, sowohl von Lymphdrüsenmetastasen, als auch von Metastasen ausserhalb der Bauchhöhle bei Gallertkystomen*, ja überhaupt bei glandulären Ovarialkystomen von anatomisch gutartigem Bau, während solche früher (siehe S. 188) bei Papillärkystomen veröffentlicht sind.

PETERS fand in seinem Fall 2 in der einen Uterusecke, nahe dem Abgang der Tube, in der obersten Muskelschicht mehrere kleine gallertgefüllte, cystische Hohlräume, von einem niedrigen Cylinderepithel oder typischen pseudomucinösen Epithelien ausgekleidet. Die Cysten waren durch eine äusserst dünne Schicht glatter Muskulatur von der aufgelagerten Gallertschicht getrennt, die gerade hier an der Uterusecke besonders dick und zum grossen Teil so weit organisiert ist, dass die Grenze zwischen neugebildetem Gewebe und dem Serosabindegewebe stellenweise nur schwer oder garnicht mehr sicher zu er-

kennen ist». An anderen Stellen des Peritoneums konnten keine Epithelmetastasen, sondern nur Organisation nachgewiesen werden.

In POLANO's Fall fanden sich teils festere, teils lockrere gelatinöse Massen in der Fossa Douglasi und in beiden Ligg. lata, um das Colon transversum, im Lig. gastrocolicum, um das Pankreas, im Lig. gastro-lienale und am Milzhilus, zwischen dem Zwerchfell und der Leber, sowie in der Gegend des Pylorus und an der Porta hepatis, wo sie die Verzweigungen der Pfortader bis weit in die Leber hinein begleiteten. Die mikroskopische Untersuchung des Peritoneums und der Geschwulstmassen ergab, dass teils an vielen Stellen eine dünne Bindegewebsmembran mit beibehaltenem Peritonealepithel die Geschwulstmassen, die aus gallertgefüllten, mit gewöhnlichem, typischem Adenokystomepithel ausgekleideten Cysten zusammengesetzt waren, bedeckte, teils an einigen Stellen das Peritonealepithel geschwunden und das Peritonealbindegewebe von einer dünnen Pseudomucinschicht überzogen war, welche hier und da durch Epithelzellen, von demselben Aussehen wie im Ovarialtumor, unterbrochen wurde, die in »alveolärer Anordnung» in das hier besser als in den ersterwähnten Partien beibehaltene Bindegewebe in die Tiefe wucherten.

In der Leber zeigte sich bei mikroskopischer Untersuchung, dass die epithelialen Cysten, durch gröbere Bindegewebssepta getrennt, längs den Verzweigungen der Pfortader einwucherten, und dass die wuchernde Geschwulstmasse anfänglich durch die Capsula Glissoni und das Peritonealepithel vom Leberparenchym getrennt war, später nur noch durch die Capsula Glissoni, welche ganz nach innen an einigen Stellen durchbrochen zu sein schien, so dass man hier »die Pseudomucinzellen unmittelbar in das Parenchym eindringen» sah.

POLANO bezeichnete seinen Fall als »*Cystadenoma malignum pseudomucinosum peritonei*» und meinte, dass er von den gewöhnlichen »einfachen, oberflächlichen Implantationsmetastasen» getrennt werden müsse.

Schon früher hatten indessen WESTERMARK und ANNELL, in dem ganz kurz von ihnen erwähnten Falle, ein Einwachsen in die Tiefe des Uterus von mit Cylinderepithel bekleideten Cysten beschrieben — hier war es freilich nicht ein Einwachsen von metastatischen Geschwulstmassen, sondern von »myxomatösen» Massen im Ligamentum latum, demnach wahrscheinlich ein intraligamentärer Teil des Ovarialkystoms, der auf den Uterus zu und in denselben einwucherte.

Ausser diesen als »malign» beschriebenen Fällen ist von MYER (1907) ein Fall (Fall 1) publiziert worden, wo sich, ausser gallertigen Veränderungen der übrigen Teile des Peritoneums, folgende Veränderungen fanden: die Milz war in Gallertsubstanz eingebettet und, infolge eines in derselben entwickelten, gallertigen Tumors, unregelmässig geformt; beim Durchschneiden fand

man, dass sie gallertige Cysten enthielt, welche in das Milzgewebe, dieses zerstörend, eingewuchert waren. Der Appendix war in eine ähnliche, multiloculäre, cystische, an mehreren Stellen nach der Peritonealhöhle zu geplatzte Tumormasse aufgegangen, welche mit einigen walnussgrossen Cysten zwischen die Schichten der Wand des Ileums eingedrungen war; am Colon ascendens, 25 cm von dem erwähnten Tumor entfernt, fand sich ein ähnlicher Tumor, der sowohl in das Lumen des Darmes, wie nach aussen in die Peritonealhöhle perforiert hatte; der grösste Teil des Gallertinhalts dieses Tumors hatte sich entleert, aber ein Teil desselben hatte den Darminhalt gehindert, in die Peritonealhöhle zu gelangen; »eine deutliche Cystenwand war nur im oberen Teil wahrzunehmen und war von härterer Konsistenz als der übrige Teil der Cystenwand; die Darmwand schien hier infiltriert». Die Cysten in der Milz drangen tief in das unveränderte Milzgewebe ein. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass »sowohl der Haupttumor im Ovarium als auch die Metastasen einfache pseudomucinöse Kystadenome waren».

Auch MYER bezeichnete seinen Fall als »*a malignant type of pseudomyxoma peritonei*».

Schliesslich gehört wahrscheinlich zu dieser Gruppe auch HIRST's Fall, wo »die Peritonealflächen überall die eigentümliche mattgraue Farbe hatten, welche für diese Fälle charakteristisch ist . . . ., zwei typische Tochtercysten, von Kirschengrösse, wurden in der Wand des Ileums gefunden, die eine eine Spontanperforation der Cystenwand aufweisend». Die mikroskopische Untersuchung zeigte »die typische Histologie einer glandulären Pseudomucincyste». Aus der Beschreibung sind indessen weder die Beziehungen der Tumoren zu den verschiedenen Abschnitten der Darmwand noch das Aussehen des Peritoneums an dem Orte derselben ersichtlich.

Die Entstehung der subperitonealen Metastasen hat man sich auf mehrere verschiedene Weisen gedacht:

1) *durch ein direktes Einsaugen von Epithel, ev. von Gallerte mit anhaftendem Epithel, in die Lymphbahnen des Peritoneums und des subperitonealen Gewebes,*

2) *durch eine zuerst erfolgte Implantation auf das Peritoneum und ein darauf erfolgendes Einwachsen der Epithelcysten in die Tiefe.*

Da, wie im Vorigen hervorgehoben wurde, ein Einsaugen der in die Bauchhöhle hinausgelangten Gallerte sowohl in die Lymphbahnen in und unter dem übrigen Peritoneum, als auch besonders leicht und reichlich in das Oment stattfindet, ist es ganz natürlich, dass ein Einsaugen von Epithelzellen oder von Gallerte mit an derselben festhaftenden Epithelzellen stattfinden kann.

Diese Erklärung ist früher herangezogen worden, um Lymphdrüsenmetastasen aus gutartigen, papillären, serösen Kystomen zu erklären (in MARCHAND's Fall in Lymphdrüsen an der oberen Fläche des Zwerchfells, in RIBBERT's Fall in mediastinale Lymphdrüsen, in v. VELITZ' Fall in retroperitoneale Lymphdrüsen und in die Substanz des Uterus, und in WAGNER's Fall in das subkutane Gewebe an mehreren Stellen).

Was nun zunächst *das Oment* betrifft, so scheint mir die erwähnte Erklärung die wahrscheinlichste und plausibelste zu sein, und eine andere Erklärung für die Entstehung der Metastasen *im* Oment scheint mir nicht vonnöten. PETERS hat zuerst hervorgehoben, dass das häufige Vorkommen der Metastasen im Oment damit zusammenhängt, dass dieses, auf Grund seines Baus und seiner Lage, einer reichlichen Gallertresorption fähig ist. Wie ich weiter unten (S. 194) durch eine statistische Zusammenstellung zeigen werde, haben die Veränderungen des Oments gewöhnlich ihren Sitz *im* Oment und *nicht auf* demselben, und hierbei werden im allgemeinen Epithelmetastasen konstatiert, was sicherlich mit seiner, von PETERS hervorgehobenen Eigenschaft als Resorptionsorgan (vergl. BROMAN), sowie mit dem Umstand zusammenhängt, dass die Epithelzellen, in Folge der Resorption in die Lymphbahnen des Oments, bessere Ernährungsmöglichkeiten erlangen, als wenn sie zusammen mit grösseren Gallertmassen auf der Peritonealoberfläche abgelagert werden, in welchem Falle gewiss die Ernährung oft schlecht wird, und in Folge dessen die Zellen zu Grunde gehen.

Was die Ausbreitung der Tumormassen im Oment anbelangt, so ist es wohl wahrscheinlich, dass der in den Fällen 2 und 8 besonders deutliche Zerfall des Tumorstromas und auch des normalen Omentbindegewebes beim Heranwachsen des Tumors eine Rolle spielt, da dadurch immer mehr Spalträume geöffnet werden, durch welche die Gallerte eingesaugt werden kann, wodurch das Epithel leichter in dieselben hineinwuchern kann.

Aber *auch in dem übrigen Peritoneum* scheint das vorerwähnte *»Einsaugen» für die Entstehung der subperitonealen Metastasen eine wichtige Rolle* zu spielen. *Besonders* ist dies der Fall in der *zuerst beschriebenen Gruppe von Fällen*, wo sich *unter normalem Peritoneum Metastasen* finden, in welchen Fällen jene die *einzige wahrscheinliche Erklärung* ist. Denn dass das morphologisch hoch entwickelte Cystenepithel

in diesen Fällen (z. B. in meinen Fällen 1, 4 und 8) durch eine amöboide Eigenbewegung zwischen das Peritonealepithel hineinkriechen sollte, ist wohl äusserst unwahrscheinlich. Dass diese Metastasen so relativ häufig — in 3 von meinen Fällen — im Appendix entstehen, beruht sicherlich auf der Lage desselben im unteren Teile der Bauchhöhle, da er dadurch in die im kleinen Becken angesammelte Gallertmasse eintaucht. Warum die Epithelzellen, nachdem sie einmal unter das Peritoneum des Appendix gelangt sind, sich nicht in dem hier befindlichen, subserösen Lymphgefässnetz entwickeln, sondern durch die Lymphbahnen, die dieses mit dem submucösen Lymphgefässnetz in Zusammenhang bringen, nach innen von der Muskulatur gelangen und sich hier entwickeln, bin ich nicht im Stande zu erklären.

Auch in der *zweiten Gruppe* von Fällen, in welchen das *Peritoneum über den Metastasen gelatinöse Veränderungen* darbietet, hat man die Entstehung der subperitonealen Metastasen in gleicher Weise zu erklären gesucht, so PETERS in seinem Fall 2 und PFANNENSTIEL (1905, S. 223) in POLANO's Fall, obwohl diese Erklärung in letzterem Falle äusserst unwahrscheinlich erscheint, da es schwer hält, die Entstehung dieser Umkehrung des Lymphstromes in das Innere der Leber zu verstehen. In meinem Fall 5 ist eine Erklärung sämtlicher Metastasen durch »Einsaugen» nicht unmöglich, obgleich es, im Hinblick auf den in der Lymphdrüse nachgewiesenen Wachstumsmodus, wahrscheinlicher erscheint, dass zuerst eine Implantation stattgefunden hat, und alsdann Gallerte und Epithel in nachstehend beschriebener Weise in die Lymphbahnen hineingelangt und dann nach den Lymphdrüsen transportiert worden sind. Am schwierigsten ist es, die Entstehung des metastatischen Tumors in der rechten Leistengegend zu erklären. Man könnte sich die Entstehung desselben so vorstellen, dass, auf Grund der Verstopfung der Lymphwege im oberen Teile der Bauchhöhle durch Gallerte und gelatinöse Geschwulstmassen, eine retrograde Lymphströmung in der Richtung auf die Leistenlymphdrüsen zu stattgefunden hat, welche durch den starken Druck in der Bauchhöhle gefördert worden ist.

In einigen der zu dieser Gruppe gehörenden Fälle hat man indessen versucht, das Eindringen der Geschwulstmassen in die Organe nicht blos als ein passives Einsaugen in die

Lymphbahnen, sondern durch eine *aktive, in die Tiefe erfolgende Proliferation der Tumorepithelien*, welche das Aussehen von gewöhnlichem Kystomepithel haben, zu erklären.

So meinten WESTERMARK und ANNELL, dass es sich in ihrem Falle um ein »atypisch vegetierendes Adenom, ein sog. Adenoma destruens» gehandelt habe, und POLANO, dass in seinem Falle das Cystenepithel »die Fähigkeit besass, im Typus des Primärtumors in die Tiefe zu wachsen und das weniger widerstandsfähige Fett und collagene Gewebe zum Schwunde zu bringen . . . . . . An den Gefässscheiden der Porta hepatis dringt er in die Tiefe, durchbricht teilweise die Bindegewebskapsel und wuchert in das Leberparenchym hinein. Diese Vorgänge beruhen auf einer aktiven Wucherung der Tumorepithelien.» POLANO meinte daher, sein Fall stehe dem sog. Adenoma malignum uteri nahe, von dem sich derselbe jedoch dadurch unterscheide, dass die Blut- und Lymphbahnen nicht die Bildung von Metastasen durch Transport der Geschwulstteile besorgen, sondern »die Verbreitung scheint . . . . nur auf dem einfachen Wege der kontinuierlichen Wucherung und des Kontaktes zu stande zu kommen» Schliesslich machte MYER in seinem Falle geltend, dass man sowohl im Darm als in der Milz einen aktiven Prozess annehmen müsse, so dass die implantierten Metastasen in das Milzgewebe und in die Darmwand hineingewuchert sind und diese zerstört haben, und dass man demnach von malignen Pseudomyxomen reden müsse.

Es würde sich demnach in diesen Fällen darum handeln, dass adenomatöse Röhren, nach erfolgter Implantation an der Oberfläche, mit Beibehaltung desselben Typus wie bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen, aktiv in die Lymphräume des Peritoneums und des subperitonealen Gewebes hineinwuchern, dieses Gewebe in gleicher Weise infiltrierend, wie z. B. eine gewöhnliche carcinomatöse Implantationsmetastase an der Implantationsstelle in die Tiefe wuchern kann.

Die Richtigkeit dieser Deutung vorausgesetzt, würde das in POLANO's Fall beschriebene Einwuchern von Epithelzellen in »alveolärer Anordnung» in die oberflächlichsten Schichten des Peritonealbindegewebes und die ähnlichen Bilder in SANTLUS' Fall 2 den Anfang dieses Einwucherns in das Peritoneum darstellen.

PFANNENSTIEL (1898) erwähnt, er habe an einem Präparat konstatieren können, wie Implantationsmetastasen eines Pseudomucinkystoms dadurch eine subseröse Lage erlangen, dass »die Epithelien, dort wo sie sich festsetzen, vom Peritoneum eingekapselt werden und zwischen den Peritonealendothelien in die Tiefe wuchern». Den Grund für diese Wucherung in die Tiefe gibt PFANNENSTIEL nicht an.

In *meinem Fall 5* habe ich indessen (siehe S. 79) gezeigt, dass in diesem Falle *die Tumormasse in den Lymphdrüsen einen Ausbreitungsmodus* zeigt, *der mit dem von* RIBBERT (a. a. O. 1907) *bei Gallertcarcinomen beschriebenen übereinstimmt*, indem bei dem Heranwachsen der Tumormasse und ihrer Ausbreitung in der Peripherie die Gallerte dem Epithel als eine Art Vorläufer vorangeht, durch Erweiterung der Spalträume dem Epithel den Weg bahnend, worauf das Epithel einwuchern und die Wände derselben auskleiden kann. Mutmasslich spielt dabei der von mir hervorgehobene Zerfall des Bindegewebsstromas der Tumoren eine Rolle, da die Gallerte hierdurch leichter in die Spalträume des angrenzenden Gewebes eindringen kann. Ob, bei diesem Eindringen der Gallerte in die Lymphräume, ein »Einsaugen» durch den Lymphstrom oder eine Einpressung der Gallerte durch den Sekretionsdruck die Hauptrolle spielt, ist schwer zu sagen.

Wie ich oben erwähnt habe, lässt sich die *Möglichkeit nicht ausschliessen*, dass in *Fall 5 die Metastasen ausserhalb des Bauchfells ausschliesslich durch ein passives »Einsaugen»* entstanden sind. *Im Hinblick auf die vorstehend beschriebene Art des Heranwachsens des Lymphdrüsentumors*, scheint mir indessen *für die subperitonealen Metastasen in Fall 5 eine andere Entstehungs- und Ausbreitungsweise wahrscheinlicher. Nach erfolgter Implantation* des Epithels auf der Oberfläche des Peritoneums und Einkapselung der metastatischen Epithelcyste (wie in Fall 8 von mir beschrieben), findet ein *Zerfall des Bindegewebsstromas an den Stellen* statt, *wo dieses nicht von Epithel geschützt* liegt. *Wenn ein solcher Zerfall an dem nach dem Peritonealbindegewebe kehrenden Teil der Cyste stattfindet, kann Gallerte in die Safträume des Peritonealbindegewebes eindringen, was natürlich durch den angedeuteten, degenerierenden Einfluss, den die Gallerte auf das Bindegewebe ausübt, erleichtert wird; nach der Gallerte dringt* in der Weise, wie in der Lymphdrüse beschrieben, *das Epithel an den Wänden der erweiterten Safträume oder Lymphgefässe herein.* — Das in Fig. 10 abgebildete Präparat aus einer der Lymphdrüsen zeigt, wie ein Einbruch in benachbarte Lymphräume durch ein Platzen der dünnen Wand zwischen der gallertgefüllten kleinen Cyste und dem Lymphsinus stattfinden kann. Wenn eine solche Ruptur einer kleinen Gallertcyste auf Grund des degenerierenden Einflusses der Gallerte auf

die Wand eines ähnlichen feinen Lymphraumes des Peritoneums stattfindet, kann das Epithel entweder in denselben hineinwachsen oder losgerissen und nach den Lymphdrüsen weiter befördert werden.

Sowohl POLANO als auch MYER beschreiben Bilder, die auf einen, dem vorstehend beschriebenen ähnlichen Ausbreitungsmodus deuten, obgleich diese Verfasser demselben keine weitere Bedeutung beimessen;

POLANO sagt nämlich: »Es erscheint nun neben der einfachen Anhäufung des Pseudomucins innerhalb der epitheltragenden Cysten dasselbe auch direkt in das umliegende Bindegewebe bei starker Sekretion hineingepresst zu werden, ein Vorgang der sich ja bekanntlich in gleicher Weise bei den Gallertcarcinomen findet. An einigen Stellen sehen wir dasselbe sich ohne Epithelien strahlenförmig in das umliegende Gewebe ausbreiten»; und MYER: »an einigen Stellen war die Cystenwand durchbrochen und die Gallertsubstanz wurde in direktem Kontakt mit dem Milzgewebe befunden», und im Darm »an einigen Stellen hatte der Gallertinhalt die Kapsel durchbrochen».

In WESTERMARK und ANNELL's Fall finden sich keine nähere Angaben betreffs der Beziehungen zu umliegenden Geweben, aber auch in diesem Falle scheint mir die Ausbreitung des Tumors sich am besten in dieser Weise erklären zu lassen. Da die Geschwulst sich hier intraligamentär, die Lymphbahnen im Lig. lat. bis an die Muskulatur heran verstopfend, ausgebreitet hat, ist bei der Sekretion von Gallerte in die dem Uterus benachbarten Cystenräume die Gallerte in die Spalträume im Myometrium vermutlich eingepresst — möglicherweise eingesaugt — worden, wodurch diese erweitert worden sind, und dann das Epithel an den Wänden der erweiterten Spalträume nachgewachsen ist.

Ersichtlich muss man doch in diesen Fällen, wie WESTERMARK und ANNELL in ihrem Falle betonten, dem Epithel eine hohe Proliferationsenergie beimessen.

Die vorstehend beschriebenen Fälle, *mein Fall 5*, sowie diejenigen WESTERMARK *und* ANNELL's, POLANO's *und* MYER's, sind meiner Meinung nach als *Gallertkystome aufzufassen*, die einen *sog. gutartigen anatomischen Bau* haben, *deren Epithel* aber, *wie auch die Implantationsmetastasen derselben, durch eine hohe Proliferationsenergie ausgezeichnet* sind und, *trotz des erhaltenen morphologischen Charakters von gewöhnlichem Kystomepithel, auf Grund der Ausbreitungsweise der Implantationsmetastasen* als den *Gallertcarcinomen sehr*

nahestehend und als in biologischer Hinsicht malign anzusehen sind.

* * *

Bevor ich die Darstellung der pathologischen Anatomie der Peritonealveränderungen beendige, möchte ich in Kürze auf die Frage eingehen, inwiefern man im speziellen Falle aus dem makroskopischen Aussehen schliessen kann, ob Epithelmetastasen am Peritoneum zu finden sind oder nicht. Soweit ich aus meinen und aus den in der Literatur veröffentlichten Fällen habe finden können, ist dies unmöglich mit Bestimmtheit zu entscheiden. PETERS betont auch, dass »nicht jeder an der Serosa sitzende, von Membran begrenzte Gallertklumpen als Metastase aufgefasst werden soll» und hierin hat er zweifellos recht; andererseits muss doch betont werden, dass von den Fällen, welche die vorstehend geschilderten »WERTH'schen Gallertbeläge» am Peritoneum gezeigt haben, ohne dass gallertige Knötchen oder Cysten wahrgenommen worden sind (oder wenigstens ohne dass solche erwähnt werden), nur in *1* Falle, SANTLUS 1 (wo die makroskopische Beschreibung im übrigen sehr kurz abgefasst ist) Epithelmetastasen konstatiert worden sind, während sie in 7 Fällen (MENNIG, WERTH 1884, STRASSMANN'S, WESTPHALEN'S Fall 1 und KAPP'S Fall 3, 4 und 5) nicht haben konstatiert werden können; in den Fällen dahingegen, wo man — neben oder ohne gleichzeitige WERTH'sche Veränderungen an einem anderen Teil des Peritoneums — vorstehend geschilderte, gelatinöse Cystchen oder Knoten oder grössere Tumorbildungen, die schon makroskopisch das Aussehen von metastatischen Tumoren haben, beschrieben hat, hat man im allgemeinen bei mikroskopischer Untersuchung Epithelmetastasen konstatiert; so in meinen 8 mikroskopisch untersuchten Fällen [1]) und in 18 [2]) Fällen aus der Literatur, während nur in 6 Fällen (KRETSCHMAR'S 1, KAPP'S 6, WERTH'S

[1]) Fall 9 ist hier nicht mitgerechnet, da bei der 1:sten Op. nur eine unvollständige Beschreibung von dem makroskopischen Aussehen des Peritoneums gegeben wird, das doch am meisten dem WERTH'schen ähnlich ist, während bei der Sektion cystische Tumormassen (Carcinom) konstatiert wurden.

[2]) PETERS' Fall 2 nicht mitgerechnet, in welchem eine hühnereigrosse Gallertanhäufung, von einer dünnen, gefässführenden Membran umgeben, erwähnt wird, wo aber Epithelmetastasen nur in der Muskulatur des Uterus angetroffen wurden. Hier muss man damit rechnen, dass das Epithel an der ersterwähnten Stelle zu Grunde gegangen war.

(1901), HÄBERLÉ's, HAHNS und WENDELER's) keine Epitelmetastasen konstatiert wurden.

Ähnliche Verhältnisse lassen sich in Bezug auf das Oment konstatieren. In den Fällen, wo eine mikroskopische Untersuchung der selteneren Form — WERTH'sche Gallertbeläge — gemacht worden ist, konnten in WERTH's Fällen (1884 und 1901), wie auch in HAHN's, STRASSMANN's, WENDELER's, GÜNZBURGER's und PETERS' Fall 2, keine Epithelmetastasen nachgewiesen werden, während nur in OLSHAUSEN's Fall 1 (wo jedoch das Oment an der Begrenzung eines metastatischen, grossen Rezidivtumors teilnam) Epithelmetastasen konstatiert wurden. In den gewöhnlicheren Fällen dagegen, wo man kleinere Gallertcysten im oder am Oment oder einen »honigkuchenähnlichen» Tumor in demselben findet, hat man im allgemeinen Epithelmetastasen nachgewiesen, nämlich unter 17 [1]) mikroskopisch untersuchten Fällen (darunter meine Fälle 2, 3, 5, 6, 7, 8 und 9) in 16 [2]) Fällen, während sie nur in *1 Falle*, demjenigen HÄBERLÉ's, nicht konstatiert werden konnten. — Das publizierte Material zeigt, dass die Omentveränderungen im allgemeinen ihren Sitz *in* der Substanz des Oments haben, und dass man in diesen Fällen im allgemeinen Epithelmetastasen — welche *im* Oment ersichtlich gute Lebensbedingungen haben müssen — zu erwarten hat, während bei den selteneren Fällen von Gallertbelägen *auf* dem Oment sich keine Epithelmetastasen entwickelt haben.

* *
*

Unter den zuvor makroskopisch beschriebenen Veränderungen innerhalb der Peritonealhöhle erübrigt es, in Kürze die mikroskopische Untersuchung in denjenigen Fällen zu besprechen, wo sich auf dem andern Ovarium kleinere Gallertcystchen oder Gallertbeläge finden.

PFANNENSTIEL (1905, S. 223) erwähnt eine Untersuchung von 2 Fällen, von welchen er im einen das Ovarium mit »epithellosem Pseudomucin» bedeckt, im anderen mit zahlreichen, pseudomucinösen Epithelzellen besetzt fand, die an manchen Stellen das Keimepithel ersetzt hatten, aber nirgends in die Rinde des Ovariums eingedrungen waren. HÄBERLÉ beschreibt: »nur an ganz vereinzelten Stellen lassen sich in der Peripherie des Organs gallertige Massen nachweisen, die

[1]) 13 »honigkuchenähnliche» Omenttumoren, 3 Fälle von Gallertknoten *im* Oment und 2 Fälle von Gallertknoten *auf* dem Oment.

[2]) Unter diesen Fällen wurden in Fall 7 die Epithelmetastasen in der Bauchwand konstatiert, und in MARCHAND's Fall wird bemerkt, dass die Epithelzellen nicht das Aussehen hatten, proliferieren zu können.

aber nicht weiter in das Innere des Eierstockes verschleppt worden sind, sondern nur äusserlich dem Organe anhaften .... Ein Eindringen von Gallertmassen durch die Albuginea in das Eierstocksparenchym findet nicht statt».

Ich habe vorstehend, in der Epikrise des Falls 2, hervorgehoben, dass es sowohl in diesem Falle wie in anderen, ähnlichen Fällen nicht möglich ist zu entscheiden, ob das Ovarialkystom eine Implantationsmetastase oder ein neuer Tumor im Ovarium ist, dass aber der Umstand, dass man in diesem Falle Ovarialbestandteile in verschiedenen Abschnitten des Tumors findet, eher für einen neuen Tumor sprechen würde, da man sonst zu der Annahme genötigt wäre, dass das implantierte Epithel tief in das Ovarium eingewuchert habe, was andererseits jedoch nicht unmöglich ist, wenn man die in der Epikrise zu Fall 8 erwähnten Experimente und das Aussehen des Ovariums in diesem Falle in Erwägung zieht. Ich habe an dieser Stelle gleichfalls hervorgehoben, dass es nicht möglich ist, mit Bestimmtheit zu entscheiden, ob ein »neuer Tumor» vorliegt, wenn nicht so frühzeitige Entwicklungsstadien desselben angetroffen werden, dass der Nachweis gelingt, aus welchem Teil des Ovariums er sich entwickelt.

In Fall 8 fanden sich teils Organisation von Gallerte auf der Oberfläche des Ovariums, teils kleine Cystchen an der Oberfläche, während ausserdem diese Cystchen am einen Pol eine zusammenhängende, kleincystische Tumormasse bildeten, die sich durch die Ovarialrinde und unter derselben in das Ovarium hinein fortsetzte.

In SITZENFREY's Fall wird beschrieben, wie »die Pseudomyxommassen in das linke Ovarium in die Rinden- und Markschicht eingedrungen waren» (zit. nach Referat), aber eine mikroskopische Untersuchung wird in dem Referat nicht erwähnt.

In den bisher veröffentlichten Fällen, sowohl den meinigen als denjenigen früherer Verff., hat demnach die *anatomische Untersuchung die* vorerwähnte *Frage, ob »Implantationsrezidiv» oder »neuer Tumor», nicht entscheiden können.*

Ich komme auf die »Rezidive» im anderen Ovarium in der nachstehend folgenden Besprechung der sekundären Prognose nach den Operationen zurück.

* * *

Schliesslich erübrigt noch, die Implantationsmetastasen von Gallertkystomen in der Bauchwunde zu erwähnen. Da Implantationsmetastasen im Peritoneum so unverhältnismässig

viel häufiger bei Gallertkystomen als bei gewöhnlichen Pseudomucinkystomen sind, sollte man das gleiche Verhältnis betreffend der Implantationsmetastasen in der Bauchwand zu finden erwarten. Dem ist indessen nicht so.

Unter meinen Fällen wurden in Fall 6 bei der 2:ten Operation mehrere kleine Tumoren in der Bauchnarbe gefunden, welche (siehe die Epikrise S. 90) wahrscheinlich durch Implantation bei der Suturierung entstanden waren. Wahrscheinlich liegt eine Implantationsmetastase (Implantationsrezidiv) aus einem Gallertkystom in der Bauchwand auch in TERRILLON's Fall (1885)[1] vor.

Ob der carcinomatöse Tumor in der Bauchwand in meinem Falle 9 aus Cystenepithelzellen, die *in der Bauchwand* seit der vorigen Operation liegen geblieben sind, entstanden ist, ist unmöglich zu entscheiden; doch fanden sich, wie ich in der Epikrise dieses Falles hervorgehoben habe, Umstände, welche dafür sprechen. Ebenso kann es sich um eine Implantationsmetastase in der Bauchwand in BLAU's Fall 15 (1902, S. 954) gehandelt haben, wo 13 Tage nach Ovariotomie wegen eines multiloculären »Colloidkystoms» durch Inzision »eine haselnussgrosse colloide Masse» im unteren Wundwinkel entleert wurde. Eine mikroskopische Untersuchung wurde nicht gemacht[2]).

Ausser diesen Fällen habe ich in der Literatur keine Fälle von Implantationsmetastasen von Gallertkystomen in der Bauchwand auffinden können.

Bei gewöhnlichen Pseudomucinkystomen finden sich dahingegen mehrere Fälle von Bauchwandrezidiv nach Punktionen oder Operationen beschrieben: BAUMGARTEN, GEBHARD, OLSHAUSEN (1903, S. 262), 17 Jahre nach der Ovariotomie, PEISER (1901, S. 290), in sämtlichen Fällen mit Beibehaltung des gewöhnlichen, pseudomucinösen Kystadenomtypus [in PEISER's Fall mit Druckusur und Perforation des Darmes]; mit carcinomatöser Natur des Bauchnarbenrezidives, trotzdem bei der 1:sten Operation die carcinomatöse Natur des Ovarialkystoms nicht nachzuweisen war, in folgenden Fällen: OLSHAUSEN (1903, S. 262), FRANK (1891, S. 255), PFANNENSTIEL (1894, S. 349), SCHRÖDER (1905, S. 57)[3]) u. a. m.

[1]) TERRILLON (Bulletin et Mém. de la Societé de Chir. 1885, p. 886). »Sur les Récidives des kystes de l'ovaire.» Das Original ist mir nicht zugänglich gewesen. Laut Referat von PEISER, wurde bei der 1:sten Operation ein Pseudomucinkystom entfernt, das bei der Op. platzte; bei erneuter Operation, 2 Jahre später, wurde eine geplatzte, multiloculäre Cyste von demselben Aussehen wie bei der 1:sten Op. exstirpiert; es fanden sich zahlreiche Cysten am Peritoneum, und in der Bauchnarbe ein etwa hühnereigrosser Tumor, aus kleinen Cystchen, mit fadenziehendem, gelatinösem Inhalt und von demselben histologischen Bau wie die Ovarialcyste, zusammengesetzt.

[2]) Die Möglichkeit, dass das »Colloid» durch eine schlechte Heilung des unteren Teiles der Bauchwunde dahin gelangt sein kann, lässt sich nicht ausschliessen.

[3]) Siehe die Fussnote 1 folgender Seite.

KAP. IV.

Zur Kenntnis der Klinik der Gallertkystome mit gallertigen Veränderungen des Peritoneums.

Klinische Zusammenstellungen über Gallertkystome mit sog. Pseudomyxoma peritonei sind veröffentlicht von NETZEL (1885, 20 Fälle), STRASSMANN (1891, 36 Fälle), GÜNZBURGER (1899, 40 Fälle), HÄBERLÉ (1906, 23 nach STRASSMANN's Aufsatz beobachtete Fälle) und HAHN (1907, 60 Fälle), von welchen nur die 2 letztgenannten in einer geringen Anzahl von Fällen Angaben über die sekundäre Prognose bringen. Ausserdem kommt noch hinzu BLAU's (S. 23 erwähnte) Zusammenstellung von 14 Fällen, hauptsächlich in Bezug auf die sekundäre Prognose. Die anatomischen Angaben in den Fällen BLAU's sind leider so kurzgefasst und undeutlich, dass nicht mit Sicherheit hervorgeht, dass der Primärtumor ein Gallertkystom gewesen ist. Da es ausser diesen Fällen verschiedene, als Pseudomyxoma peritonei beschriebene Fälle gibt, wo die anatomische Beschreibung des Ovarialkystoms ebenfalls unvollständig ist, habe ich bei der Zusammenstellung der primären und sekundären Prognose diese Fälle in besonderen Tabellen (VII und VIII) zusammengestellt und mit diesen Fällen als einer besonderen Gruppe, »unvollständig beschriebene Fälle von Pseudomyxoma peritonei» [2]), gerechnet.

*

Da eine eingehende Erörterung der *anamnestischen Angaben* und der bei *objektiver Untersuchung konstatierten Symptome* von geringem Interesse ist — weil dieselben nicht charakteristisch sind für Gallertkystome mit den als Pseudomyxoma peritonei bezeichneten Peritonealveränderungen, sondern sowohl bei gewöhnlichen Pseudomucinkystomen wie auch bei anderen Bauchtumoren vorkommen —, werde ich nur kurz einige Verhältnisse hervorheben, welche, obgleich nicht hinreichend charakteristisch um eine Diagnose zu stellen, doch von den Verhältnissen bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen abweichen oder sonst bemerkenswert sind.

*

[1]) In Bezug auf die Implantationsrezidive in der Bauchwand siehe im übrigen vorstehend zitierte Autoren, wie auch: WILMANNS, »Über Implantationsrezidive von Tumoren» (Beiträge z. klin. Chirurgie Bd. 42, 1904, S. 259).

[2]) Der Kürze halber nenne ich nachstehend diese Fälle (siehe S. 116) von »Pseudomyxoma peritonei», wo die Art des Ovarialtumors nicht aus der Beschreibung hervorgeht, aber der Inhalt im Bauche Gallerte gewesen ist, oder wo nicht aus der Beschreibung erhellt, dass der Inhalt im Ovarialtumor oder im Bauche Gallerte gewesen ist, sondern nur »colloider» oder pseudomucinöser Inhalt erwähnt wird, »*unvollständig beschriebene Fälle von Pseudomyxoma peritonei*».

Was das Alter der mit Gallertkystomen behafteten Patienten anbelangt, bemerkte NETZEL, dass in 75 % der von ihm zusammengestellten Fälle die Patienten über 40 Jahre waren, während bei Ovarialkystomen im allgemeinen nur etwa 40 % über 40 Jahre waren.

STRASSMANN gibt unter 32 Fällen 25=78 % über 40 Jahre an
HÄBERLÉ » » 22 » 18=82 % » » » »

Eine Zusammenstellung meiner eigenen und der in der Literatur veröffentlichten Fälle ergibt.

	Alter.						
S:a	15—19.	20—29.	30—39.	40—49.	50—59.	60—69.	70—79.
meine Fälle 28	—	—	1	6	8	10	3
Zusammenstellung der Literatur . . . 68	1	6	7	20	22	9	3
S:a S:um 96	1	6	8	26	30	19	6

Demnach waren in *81 Fällen von 96* (= *84,4* %) die Patienten *über 40 Jahre*. Vergleichs halber sei erwähnt, dass LIPPERT in seiner Statistik angibt, dass von 342 Fällen von glandulärem Pseudomucinkystom nur 40,34 % der Patienten über 40 Jahre waren.

*

Die Gallertkystome entwickeln sich im allgemeinen schnell von dem Zeitpunkt an, wo die ersten Symptome — gewöhnlich Schwellung des Bauches — beobachtet werden bis zur Operation.

NETZEL macht darauf aufmerksam, dass der Zeitpunkt, den die Patienten selber als denjenigen angeben, wo das Grösserwerden des Bauches angefangen hat, nicht immer der ist, wo die Geschwulst anfängt die Bauchwand auszuspannen, dass sich vielmehr recht grosse Geschwülste in der Bauchhöhle befinden können, ohne dass die Besitzerinnen eine Ahnung davon haben. Die Angaben beweisen aber doch im allgemeinen, dass die Zunahme, nachdem die Geschwulst zuerst beobachtet wurde, sehr schnell erfolgt ist.

Nachstehende Tabelle giebt die von NETZEL, STRASSMANN und HÄBERLÉ mitgeteilten Angaben über die Zeit seit den ersten Symptomen bis zur Operation.

	S:a.	Unter ½ Jahr.	½—1 Jahr.	Mehr als 1 Jahr.
NETZEL	20	9=45 %	8=40 %	3=15 %
STRASSMANN	24	14=58,3 %	7=29,2 %	3=12,5 %
HÄBERLÉ	17	15=88,2 %	1= 5,9 %	1= 5,9 %

Eine Zusammenstellung meiner und sämtlicher in der Literatur veröffentlichten Fälle, wo solche Angaben vorhanden sind, zeigt folgendes:

	S:a.	Unter ½ Jahr.	½—1 Jahr.	Mehr als 1 Jahr.
Meine Fälle	27	9=33,3 %	11=40,7 %	7=26 %
Fälle in der Literatur	60	22=36,7 %	24=30 %	14=23,3 %
S:a S:um	87	31=35,6 %	35=40,2 %	21=24,1 %

Diese Zusammenstellung zeigt demnach, wenn nicht übereinstimmende Zahlen, so doch ganz ähnliche Verhältnisse wie die Zusammenstellungen früherer Autoren, dass nämlich die *Entwicklung der klinischen Symptome* bei den Gallertkystomen im allgemeinen rasch erfolgt ist: in *ungefähr 75 % der Fälle in weniger als 1 Jahre*, demnach bedeutend schneller als bei den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen.

Unter den Fällen, wo die Zeit mehr als 1 Jahr betragen hat, finden sich mehrere, wo dieselbe 1 Jahr nur unbedeutend überschritten hat (so in 4 von meinen Fällen und 8 von den Literaturfällen). Unter den übrigen finden sich nicht so wenige, wie aus der Darstellung der früheren Autoren hervorzugehen scheint, in welchen die Patienten längere Zeit Symptome gehabt haben (2 Jahre in 5 Fällen, 3 Jahre in 1 Fall, 4 Jahre in 1 Fall und cirka 10 Jahre in 1 Fall [Fall 7]).

Die *Ruptur* des Gallertkystoms erfolgt *im allgemeinen* ziemlich unmerklich, *ohne plötzlich eintretende subjektive Symptome.* Nur selten finden sich in der Anamnese deutlich ausgesprochene Rupturaymptome an einem näher bestimmten Zeitpunkt, so in Fall 1, 19 und 23, und in RUNGE's Fall (1885), v. SVIECICKI's, KRETSCHMAR's Fall 3 [1]) und L. SMITH's [2]).

[1]) Subjektive Symptome bei beiden Rupturen.

[2]) Auch in dem früher erwähnten Falle von BOURSIER fanden sich deutliche klinische Symptome beim Eintreten der Ruptur, aber Veränderungen des Peritoneums waren nicht eingetreten.

In einzelnen Fällen ist in der Anamnese ein Trauma als Ursache der Ruptur angegeben (H. SMITH, wie auch POLANO 1901).

Nicht selten findet sich die Angabe, dass von einem bestimmten, meistens doch nur auf's ungefähr angegebenen Zeitpunkt an die Zunahme des Bauches rascher als zuvor erfolgt ist. In Fall 10 nahm der Bauch 5 Wochen vor der Operation »ziemlich plötzlich» zu, ohne dass doch irgend welche subjektive, den Eintritt der Ruptur selbst bezeichnende Symptome erwähnt werden: in Fall 2, wo die Entstehung der zweiten Ruptur objektiv konstatiert werden konnte, fanden sich keine subjektive Symptome des Eintritts der Ruptur.

Den Grund, weshalb keine deutliche, subjektive, den Zeitpunkt der Ruptur angebende Symptome auftreten, hat man ohne Zweifel zu suchen, *teils* darin, dass, auf Grund der zähen Konsistenz der Gallerte, diese erst nach und nach durch den Riss herausdringt, *teils* darin, dass die Cystenräume der Gallertkystome meistens zahlreich und relativ klein sind, so dass auch deswegen weniger Inhalt auf einmal entleert wird.

In Bezug auf das Verhalten der Menstruation, zeigen meine Fälle dasselbe, was von anderen Autoren (NETZEL, STRASSMANN, HÄBERLÉ) bemerkt worden ist, dass nämlich ein deutlicher Einfluss der Gallertkystome auf dieselbe im allgemeinen nicht festgestellt werden kann.

Wie aus vorstehender Tabelle (S. 198) ersichtlich, haben sich eine ganze Reihe der Fälle zur Zeit der Operation in der Menopause befunden. Unter den 21 von meinen Fällen, die über 50 Jahre waren, waren 20 in der Menopause, in dem noch übrigen (Fall 18), wo im Alter von 49 Jahren Ovariotomie gemacht worden war, erschienen die Menses wieder, waren regelmässig bis 3 Mon. vor der zweiten Operation und stellten sich 1 Woche vor derselben wieder ein. Die übrigen Kranken, die unter 50 Jahre waren, menstruierten sämtlich; in 1 Falle (N:o 1) waren doch die Menses 3 Monate hindurch ausgeblieben, und in 2 Fällen (Fall 19 und 23, bezw. 40 und 36 Jahre) waren die Menses spärlich und unregelmässig.

Eine Zusammenstellung der in der Literatur sich findenden Fälle zeigt, dass von 23 Fällen, die noch unterhalb des Alters für den Eintritt der Menopause waren, die Menses fortfuhren, aber in 7 Fällen spärlicher waren als vorher.

Ein vorzeitiger Eintritt der Menopause auf Grund der Entwicklung eines Gallertkystoms lässt sich demnach nicht feststellen; dahingegen kann möglicherweise die Spärlichkeit der Menses der Entwicklung des Gallertkystoms zugeschrieben werden.

Unter denjenigen meiner Fälle, wo die Menopause nicht eingetreten war, fanden sich in Fall 11 doppelseitige Gallertkystome, und in Fall 3 und 18 war früher ein Kystom im zweiten Ovarium exstirpiert worden; in diesen Fällen zeigte demnach die Anamnese, dass Ovarialgewebe beibehalten sein musste: in Fall 11 in mindestens einem der Gallertkystome, in Fall 3 und 18 in dem bei der 2:ten Operation beseitigten (sofern man nicht annehmen will, dass accessorische Ovarien vorhanden gewesen sind). In Fall 3 konnte Ovarialgewebe auch durch mikroskopische Untersuchung nachgewiesen werden; in Fall 20 war im einen der Ovarialkystome Ovarialgewebe makroskopisch zu sehen, und in Fall 2, 5 u. 12 konnte ich mikroskopisch Corpora fibrosa im Stroma des Gallertkystoms nachweisen.

*

Eine Zusammenstellung meines Materials und der Fälle in der Literatur mit Rücksicht auf die Anzahl durchgemachter Entbindungen zeigt:

	0-Parae.	1-Parae.	Pluriparae.
Meine Fälle	9	4	14
Zusammenstellung von Fällen in der Literatur	10	10	33
S:a	19 = 28,75 %	14 = 17,5 %	47 = 56,75 %

LIPPERT fand in seinen zuvor erwähnten 342 Fällen annähernd ähnliche Zahlen: 27,46 % 0-Parae, 18,1 % I-Parae und 54,44 % Pluriparae.

* * *

Ebenso wie die Anamnese nichts für die Gallertkystome mit gallertigen Veränderungen des Peritoneums (sog. Pseudomyxoma peritonei) in diagnostischer Hinsicht charakteristisches ergiebt, so gewährt auch die objektive Untersuchung, sofern nicht Punktion ausgeführt worden ist, keine bestimmte Anhaltspunkte für die Diagnose.

In der Mehrzahl meiner Fälle, wie auch in zahlreichen Fällen aus der Literatur, sind durch die objektive Untersuchung nur die gewöhnlichen, für Ovarialkystome im allgemeinen charakteristischen Symptome festgestellt worden.

In manchen Fällen wurden ausserdem die gewöhnlichen klinischen Symptome von freier Flüssigkeit im Bauche gefunden (Fall 2, 9, 10 bei der 2:ten Op., 16, 17, 19 bei der 2:ten Op. und 27). Schliesslich hat in einigen Fällen die Spannung des Bauches die Diagnose

des Ovarialtumors durch Palpation oder Perkussion verhindert, welche Untersuchungsmethoden nur das Vorhandensein freier Flüssigkeit im Bauche nachgewiesen haben (Fall 5, 11 bei der 1:sten Op., 12, 19 bei der 1:sten Op., 20 und 26).

Wegen der oft starken Spannung des Bauches und auf Grund davon, dass die metastatischen Tumoren häufig klein und von weicher Konsistenz sind, lassen sich dieselben meistens nicht palpieren.

In PETERS' Fall 1, wo grosse Knollen im Oment zu fühlen waren, wurde auf Grund derselben die Diagnose auf Carcinoma ovarii mit Metastasen im Oment gestellt. In einigen Fällen sind kleinere Knoten palpiert worden, so in der Fossa Douglasi in Fall 2, 10, 12, 19, 20 und SANTLUS' Fall 2, in den Leistenbruchpforten in Fall 25 und in der Nabelgegend in REH's Fall 1.

In Fall 12 wird sog. »Schneeballknirschen» bei der Palpation über den genannten kleinen Tumoren und in WENDELER's Fall etwas ähnliches bei der Palpation über dem Nabelbruch beschrieben; wie PFANNENSTIEL (a. a. O. 1898, S. 441) darlegt, hat dies indessen keine diagnostische Bedeutung, da er dasselbe sowohl bei einem Uterusmyom als auch bei einer hochgradigen Dilatation der Harnblase hat nachweisen können.

MYER hebt, in Bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Ovarialkystom und »Pseudomyxoma peritonei», hervor, dass bei diesem letzteren die Fluktuation unsicher ist, »und gerade diese Unsicherheit ist es, die von diagnostischem Wert ist. Man kann sie als Pseudofluktuation bezeichnen. Wenn vorhanden, ist sie grosswellig und verschwindet gewöhnlich vollständig dadurch, dass die Welle mit der Hand unterbrochen wird ..... bisweilen bekommt man Fluktuation heraus, bisweilen nicht». WENDELER erwähnt in seinem Falle »den verhältnismässig langsamen und trägen Verlauf der Fluktuationswelle». KAPP dahingegen gibt in seinem Fall 4 das gerade Gegenteil zu MYER an, nämlich eine »kurzwellige» Fluktuation.

In den Fällen, welche ich selber Gelegenheit gehabt habe zu beobachten (Fall 1 und 6), war die Fluktuation durch die Gallerte sehr leicht zu bewirken; unter meinen übrigen Fällen ist Fluktuation in 13 Fällen erwähnt, oft mit dem Zusatz »deutliche», so dass MYER's Angabe von der Schwierigkeit, die Fluktuation nachzuweisen, ersichtlich nicht stichhaltig ist; ebensowenig habe ich in irgend einem meiner Fälle notiert gefunden, dass die Fluktuation träge und langsam gewesen ist. Fluktuation kann sowohl durch die in der Bauchhöhle liegende Gallerte (Fall 10, 11, 12, 16 und 19, WESTPHALEN's Fall, KAPP's Fälle 3, 4 und 7), als auch im Ovarialtumor (Fall 14, 21, 24, 27, SANTLUS' Fall 1, L. SMITH's, KAPP's Fall 1 und KRETSCHMAR's Fall 3) nachgewiesen werden.

Als ein anderes Zeichen, das für »Pseudomyxoma peritonei» spreche, führt MYER an, dass bei diesem letzteren die Palpation schwierig ist, dass eine deutliche, regelmässige Tumorkontur nicht palpiert werden kann, und dass bei Vaginaluntersuchung ein Geschwulstteil hoch oben im Abdomen zu fühlen ist, während bei einer Ovarialcyste der Tumor sich leicht durch Palpation begrenzen lässt, regelmässige Konturen hat und, wenn derselbe klein ist, im Becken palpiert wird.

Wie erwähnt, sind unter meinen Fällen mehrere, wo man keinen Tumor hat palpieren können, und gleichfalls mehrere, wo ein Tumor palpiert worden ist, wo aber betont wird, dass die Grenze des Tumors überall oder in grösseren oder kleineren Partien seines Umkreises undeutlich war oder sich nicht palpieren liess (Fall 3, 6 bei der 2:ten Op., 9, 10 bei der 2:ten Op., 11, 12, 14, 17, 20, 26, 27, MYER's, HIRST's u. a. Fälle). In Fall 11 und 17 wird besonders bemerkt, dass Tumoren im kleinen Becken nicht zu palpieren waren, und in verschiedenen der anderen Fälle ist die Tumorgrenze im kleinen Becken undeutlich gewesen (Fall 10, 12, 14, 20, 27).

Schliesslich giet MYER an, dass sich bei »Pseudomyxoma peritonei» bei Lageveränderung des Patienten die Grenze der matten Zone nur unbedeutend verändert, was weder in meinen noch in den Fällen der Literatur erwähnt wird.

Die erwähnten Symptome sprechen natürlich dafür, dass man es nicht mit einem gewöhnlichen, einfachen, unkomplizierten Ovarialkystom zu tun hat; einen wesentlichen Anhaltspunkt, um die Diagnose zu stellen, gewähren sie aber nicht.

Eine Möglichkeit, auf Grund der Anamnese und der Untersuchung durch Palpation und Perkussion die Diagnose zu stellen, ist demnach nicht vorhanden, da die gallertige Beschaffenheit des Inhalts im Ovarialkystom bezw. im Bauche sich durch diese Untersuchungsmethoden nicht konstatieren lässt. Diese kann vor der Operation nur durch eine Punktion konstatiert werden, wobei der Inhalt nicht abfliesst, sondern die Kanüle verstopft. Ist man dessen gewiss, bei der Punktion sich ausserhalb des Ovarialtumors zu befinden, so hat man dadurch das Vorhandensein von freier Gallerte in der Bauchhöhle konstatiert (wie in Fall 12 und in WENDELER's Fall), wenn nicht, so ist Gallertinhalt im Ovarialtumor konstatiert worden; wenn in letzterem Falle freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle durch Perkussion oder Palpation nachgewiesen ist, ist es wahrscheinlich, dass auch diese von galler-

tiger Beschaffenheit ist, obgleich es auch nur Ascitesflüssigkeit sein kann.

In Fall 26 wurde auf Grund von Ungewissheit, ob man sich bei der Punktion innerhalb oder ausserhalb des Ovarialtumors befand, die Diagnose »Ovarialcyste oder Pseudomyxoma peritonei» gestellt. Soweit ich habe finden können, sind die eben erwähnten Fälle — abgesehen von den Fällen, wo früher ein Gallertkystom exstirpiert worden war — nebst PETERS' Fall 3 (in welchem, auf Grund des Nachweises von freier Flüssigkeit und des Tumors im Oment, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose »Cystoma multiloculare ovarii und starker Verdacht auf gleichzeitig bestehendes Pseudomyxoma peritonei» gestellt wurde) die einzigen, wo erwähnt wird, dass die Diagnose vor der Operation gestellt wurde, obgleich wahrscheinlich in verschiedenen anderen Fällen, wo Punktion gemacht worden ist, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose »Pseudomyxoma peritonei» gestellt wurde, wennschon dies in den Journalen nicht direkt erwähnt wird.

Darüber zu diskutieren, ob es zweckmässig ist, bei den als »Pseudomyxoma peritonei» beschriebenen Veränderungen des Peritoneums nach Ruptur von Gallertkystomen Punktion auszuführen, hat natürlich keinen Sinn, da man ohne Punktion keine Diagnose stellen kann.

In den Fällen, wo bei der Untersuchung nur auf Ovarialcyste deutende Symptome konstatiert wurden, ist in neuerer Zeit, in Übereinstimmung mit der gewöhnlichen Therapie des Ovarialkystoms, keine Punktion gemacht, sondern Laparotomie ausgeführt worden in der Absicht Ovariotomie zu machen, wobei man durch die Peritonealveränderungen überrascht worden ist. In den übrigen Fällen dagegen, wo man, auf Grund der raschen Zunahme des Bauches, des Alters der Patientinnen, des Nachweises von freier Flüssigkeit im Bauche — ohne dass sich in der Anamnese darauf hindeutende Angaben finden, dass und wann eine Ruptur stattgefunden hatte —, eventuell nebst dem Nachweise eines mutmasslich oder sicher vom Ovarium ausgegangenen Tumors oder kleinerer Knötchen in der Peritonealhöhle, mehr *Grund* gehabt hat, *ein Carcinoma ovarii mit Ascites und Metastasen anzunehmen, oder* wo man wegen der Spannung und auf Grund von anderen Ursachen (der Abwesenheit von Lokalsymptomen in einem bestimmten Organ) *über die Art des Falles völlig im Unklaren gewesen ist, ist häufig Laparocentese gemacht worden, teils zu diagnostischem Zwecke*, besonders wenn wegen der starken Spannung kein bestimmter Tumor hat palpiert werden können, *um*, nach Entleeren des vermeintlichen Ascites, *die Operabilität des Falles* besser *entscheiden* zu können, *teils zu palliativem Zwecke*, wenn *angenommen* wurde, dass *ein inoperables Carcinom mit Ascites vorliege.* Wenn bei der vorgenommenen Laparocentese die Kanüle durch Gallerte verstopft wurde, haben Gründe vorgelegen, die Wahr-

scheinlichkeitsdiagnose auf Gallertkystom mit Ruptur zu stellen, welche Diagnose die Operation veranlasst hat.

Ob eine Punktion gemacht wird oder nicht, hängt demnach mit der Schwierigkeit zusammen, im speziellen Falle eine Diagnose zu stellen und über die Operabilität des Falles zu entscheiden.

Dass eine Punktion in den eben erwähnten, Fällen zu diagnostischem, ev. voraussichtlich palliativem Zwecke angezeigt sein kann, dürfte nicht in Abrede gestellt werden können, zumal in den Fällen, wo Verdacht darauf besteht, dass ein inoperables Carcinom vorliegt, oder wo keine Anhaltspunkte sich dafür finden, dass die Ursache der in der Bauchhöhle nachgewiesenen, freien Flüssigkeit ein Tumor ist.

Die Punktion muss natürlich unter den gewöhnlichen Kautelen ausgeführt werden, um Infektion (welche in den früheren Fällen nicht selten eintrat und welche in meinem Fall 5 nach einer vor der Aufnahme in das Krankenhaus gemachten Punktion entstand), Blutungen und Verletzung des Darmes zu vermeiden. Sie darf indessen nicht ausgeführt werden, ohne dass in unmittelbarem Anschluss daran die Laparotomie erfolgen kann [1].

KRETSCHMAR's Fall 2 und WESTPHALEN's Fall 1 zeigen, wie unzweckmässig es ist, ohne diese Möglichkeit eine Punktion auszuführen [2]. Im ersteren Falle wurde bei der Operation — 10 Tage nach der Punktion — konstatiert, dass aus der Punktionsöffnung der bei der Punktion getroffenen Cyste Gallerte hervorquoll, und im letzteren Falle war die Ruptur ersichtlich durch die 23 Tage vor der Operation gemachte Punktion entstanden.

Unter meinen 28 Fällen ist in 6 Fällen Punktion ausgeführt worden, davon in 2 Fällen (5 u. 20) vor der Aufnahme in das Krankenhaus, in 3 Fällen (12, 15, 26) im Krankenhaus zu diagnostischem Zweck und in 1 Falle (25) zu palliativem Zwecke nach 3 überstandenen Laparotomien.

Von den in der Literatur veröffentlichten Fällen finden sich unter den älteren (aus den 1870:er und 80:er Jahren) zahlreiche, wo Punktion gemacht worden ist, während unter den späteren Fällen nur eine geringe Anzahl zu finden ist, wo punktiert wurde. Dies beruht ohne Zweifel darauf, dass die Indikationen zur Probelaparotomie allgemein auch auf solche Fälle erweitert worden sind, wo

[1] Siehe PFANNENSTIEL (a. a. O. 1898, S. 453 u. 463).

[2] In beiden Fällen wurde die Punktion vor der Aufnahme in das Krankenhaus ausgeführt.

Verdacht auf einen inoperablen Tumor besteht, Gewissheit aber nicht erlangt worden ist.

* * *

Die Therapie. Von den in der Literatur veröffentlichten Fällen sind einige Fälle nicht operiert worden (SPIEGELBERG's, NETZEL's Fall 7 und MARCHAND's Fall und, von den »unvollständig beschriebenen Fällen», MYER's Fall 2; im ersten Falle starb die Pat. an Peritonitis nach einer Punktion, im letzten auf Grund von Blutung aus Varicen des Oesophagus.)

Alle übrigen veröffentlichten Fälle sind operiert worden. In einigen Fällen, wo die Patienten zu sehr heruntergekommen waren, wurde nur Laparotomie mit Entleerung von Gallerte gemacht, die Ovarialcyste oder -cysten wurden aber zurückgelassen (Fall 5, MYER's Fall 1, und, von den »unvollständig beschriebenen Fällen», RATSCHINSKY's Fall 1, WEBER's 1 u. 2, RUEDER's und MENDES DE LÉON's). Aus demselben Grunde wurde in Fall 14 das eine Ovarialkystom zurückgelassen. In einigen Fällen (Fall 10, REH's Fall 1 und, von den »unvollständig beschriebenen», BLAU's Fall 3, wo doppelseitige Kystome vorlagen) wurde das eine bei der ersten Operation zurückgelassen, aber bei einer folgenden exstirpiert.

In den übrigen Fällen ist Laparotomie mit Ovariotomie ein- oder doppelseitiger Gallertkystome, Entleerung der freien Gallertmassen und, in manchen Fällen, Exstirpation grösserer oder kleinerer, gallertiger Tumoren in der Peritonealhöhle, häufig vollständige Exstirpation oder Resektion von grösseren oder kleineren Teilen des veränderten Oments ausgeführt worden. In einer Anzahl von Fällen ist bei einer oder zwei vorausgegangenen Operationen Ovariotomie, ev. mit gleichzeitiger Exstirpation von metastatischen Tumoren, und dann bei einer oder mehreren folgenden Gelegenheiten Laparotomie mit Entleerung freier Gallertmassen, eventuell mehr oder weniger vollständiger Exstirpation von metastatischen Tumoren gemacht worden.

In einigen Fällen konnte nicht das ganze Ovarialkystom exstirpiert werden: in demjenigen KORN's und STRASSMANN's wurde ein intraligamentärer Teil in der Bauchwunde vorgenäht; in demjenigen ATLEE's und FRAENKEL's [1]) und, von den »unvollständig beschriebenen» Fällen, in BLAU's Fall 6 wurde dagegen die Bauchwunde zusammengenäht. Von diesen Fällen starben diejenigen ATLEE's und STRASSMANN's im Anschluss an die Operation. Ausser der Ovariotomie ist, wie erwähnt, im manchen Fällen Exstirpation grösserer oder

[1]) In Fall 12 wird bemerkt, dass die Exstirpation des adhärenten Ovarialkystoms an der Anheftung des Tumors am Lig. lat. wahrscheinlich unvollständig war.

kleinerer, gelatinöser Tumoren gemacht worden, teils im Oment, teils im übrigen Peritoneum. So wurde Appendectomie gemacht in Fall 1, 4, 8 und SCHUMANN's Fall bei der 1:sten Op., auf Grund metastatischer Tumoren im Appendix, in KRETSCHMAR's Fall 1 und BLAU's Fall 11 wegen nicht näher untersuchten Veränderungen des Proc. vermiformis, und in meinem Fall 3 bei der 2:ten Op. auf Grund eines an demselben adhärenten Tumors im Oment. In einem anderen von BLAU's Fällen (3) wurde Resektion eines Stückes des Coecums auf Grund von »Colloidtumor» gemacht. Eine Exstirpation von kleineren öder grösseren, metastatischen, Tumoren wurde in Fall 19 bei der 2:ten Op. gemacht (zahlreiche kleinere Tumoren in der Fossa Douglasi), in REH's Fall 1 (grösserer, metastatischer Tumor am Stiel des bei der vorausgegangenen Ovariotomie exstirpierten Kystoms), in RUNGE's Fall 1887 (wo das subseröse Myom, an welchem der metastatische Tumor sass, exstirpiert wurde), in HIRST's Fall (2 metastatische, kleine Tumoren in der Ileumwand), und, von den »unvollständig beschriebenen» Fällen, in TERRILLON's Fall 1885 (Implantationsmetastase in der Bauchwand durch die vorausgegangene Ovariotomie).

Unter meinen Fällen ist *Omentresektion* nur in Fall 2 ausgeführt worden, wo das ganze geschwulstwandelte Oment exstirpiert wurde, und partielle Omentresektion in Fall 3 bei der 2:ten Op., 13 und 19 bei der 1:sten Op. (in letzterem war das Oment gesund). Von diesen Fällen starb die Pat. in Fall 13 an Strangulationsileus. Unter den Fällen der Literatur ist in manchen Fällen gleichzeitig mit der Ovariotomie eine mehr oder weniger vollständige *Omentresektion* gemacht worden [BEINLICH's Fall 2, H. SMITH's, MAYER's, 3 von NETZEL's Fällen, SCHLEGTENDAL's, PETERS' Fälle 1 und 3, GOETTE's Fall 2, HÄBERLÉ's, HOFMEIER's (1907), SCHUMANN's Fall, von welchen 13 Fällen nur 2 von den älteren zu Mors führten (BEINLICH's 1874 und SCHLEGTENDAL's 1886)]. Unter den »unvollständig beschriebenen Fällen» ist Omentresektion in BOZEMANN's, LEWITZKY's, TERRILLON's Fall (1889) und BLAU's Fall 11, ohne einen Todesfall, erwähnt. Die Verlängerung und Erschwerung der Operation, welche die Omentresektion bedingt, scheint demnach nicht von grösserer Bedeutung zu sein.

In Fall 19 bei der 2:ten Op. und 27, sowie in WESTPHALEN's Fall 1 und in HIRST's Fall wurde Ventrofixation des Uterus wegen Prolaps gemacht.

In einigen Fällen wurde nicht nur Ovariotomie, sondern auch *Totalexstirpation des Uterus mitsamt der Adnexe* gemacht, nämlich in HOFMEIER's Fall 60 (1905; auf Grund eines intraligamentären Rezidives, nachdem bei 2 vorausgegangenen Ovariotomien Gallertkystome exstirpiert worden waren), in HÄBERLÉ's Fall — gleichfalls von HOFMEIER operiert —, in HOFMEIER's Fall (1907) und, von den »unvollständig beschriebenen Fällen von Pseudomyxoma peritonei», in POLANO's Fall, in sämtlichen mit glücklichem Ausgang; in MOND's Fall wurde Amputatio supravaginalis uteri mit tödlichem Ausgang gemacht.

Es erübrigen dann die Fälle, wo nach Exstirpation des primären Gallertkystoms, auf Grund metastatischer Tumoren in der Peritonealhöhle, eine neue Operation gemacht wurde.

Unter *meinen Fällen* ist eine derartige in [1]) *5 Fällen* gemacht worden, davon in Fall 10 bei der 3:ten Op., 11 bei der 2:ten Op. und 25 bei der 3:ten Op. nur Laparotomie mit Entleerung von Gallertmassen. In Fall 3 bei der 3:ten Op. wurde Exstirpation eines Teiles des tumorgewandelten Oments und Exstirpation eines carcinomatösen Polypen im Rectum gemacht. In Fall 6 bei der 2:ten Op. wurde ein grosser, metastatischer Tumor entleert, und kleinere Tumoren in der Bauchwand und dem Oment exstirpiert.

Unter den in der Literatur veröffentlichten Fällen ist in FRAENKEL's Fall bei der 2:ten und 3:ten Op., in SANTLUS' Fall 4 bei der 2:ten und 3:ten Op. und in SCHUMANN's Fall bei der 2:ten Op. nur Laparotomie mit Entleerung der freien Gallertmassen gemacht worden; in OLSHAUSEN's Fall 1 (1885) bei der 2:ten Op. wurde Inzision und Entleerung des Inhalts des grossen metastatischen Tumors gemacht, in KOSSMANN's Fall bei der 2:ten Operation Inzision in den grossen, an dem Peritoneum überall adhärenten Recidivtumor und Exstirpation eines möglichst grossen Teils desselben. In LAUWERS' Fall 1 wurde Exstirpation eines Rezidivtumors in der rechten Fossa iliaca gemacht, und in GEBHARD's und LAUWERS' Fall 2 wird nicht erwähnt, ob was anderes als Laparotomie gemacht worden ist.

Unter den unvollständig beschriebenen Fällen wird in 3 Fällen von OLSHAUSEN (Z. f. G. u. G. Bd. 48 im Aufsatz: »Wider die Drainage») Laparotomie und Entleerung von Gallertmassen erwähnt, in BLAU's Fall 2 Exstirpation eines grösseren, metastatischen Tumors, in BLAU's Fall 13 bei der 2:ten Op. Resektion eines Teils des Colons und bei der 3:ten Op. Resektion von 2 Meter Dünndarm, in BLAU's Fall 14, wegen eines metastatischen Tumors in der Fossa Douglasi, bei der 2:ten Op. Totalexstirpation des Uterus per vaginam, Ausschabung von »Colloid» aus dem Tumor und Tamponade per vaginam (bei 2 späteren Operationen wurde dann Inzision per vaginam mit Entleerung von »Colloid» und Tamponade gemacht). In FRITSCH-OLSHAUSEN's Fall (siehe PFANNENSTIEL, VEIT's Handb. 1898 S. 335) findet sich keine Angabe darüber, was bei den drei Operationen ausgeführt wurde.

Ausser in den obenerwähnten Fällen von KORN und STRASSMANN, wo ein Teil des Ovarialtumors exstirpiert und der Rest in die Bauchwunde vorgenäht wurde, wie auch in MYER's Fall 1 und in meinem Falle 5 (wo der Pat. durch eine vor der Aufnahme in das Krankenhaus gemachte Punktion sich eine eitrige Peritonitis zugezogen hatte, und die Operation nur zu palliativem Zwecke gemacht wurde), ist Drainage nur zu einer kleinen Anzahl von Fällen aus den 1870:er und 1880:er Jahren ausgeführt worden, so in BEINLICH's Fällen 1 und

[1]) Ich zähle hier Fall 8 nicht mit, wo die 2:te Operation nur eine Radikaloperation eines Inguinalbruches war.

2 und PARISH' Fall (in ersterem Falle starb die Pat. an Peritonitis, in den beiden anderen an »Erschöpfung», ohne Peritonitis). In 4 von BLAU's Fällen (1 bei der 2:ten Op. und 8, wie auch 9 und 2 bei der 2:ten Op.) wurde Drainage durch die Bauchwunde gemacht, in den beiden letzteren Fällen mit Bildung von Fäkalfistel, welche sich später schloss, so dass alle 4 Fälle nach der Operation geheilt wurden; und endlich in BLAU's Fall 14 wurde bei der 2:ten Operation durch die Vagina drainiert mit nach der Operation mehrere Jahre hindurch fortdauernder Entleerung von Colloid durch die Fistel [1]).

In Bezug auf diejenigen Maassnahmen, welche bei den Operationen wegen Gallertkystoms mit Gallertveränderungen des Peritoneums zu beobachten sind, um womöglich Dauerheilung zu erzielen, verweise ich auf S. 228.

* * *

Die primäre Prognose.

Was den primären Ausgang der Operationen anbelangt, so war dieser in den älteren Fällen äusserst schlecht; vor NETZEL's Publikation (1885) von 6 operierten, geheilten Fällen waren nur die Fälle von H. SMITH (1878), BOZEMANN (1882) und DONAT (1885) geheilt worden. Zusammenstellungen verschiedener Autoren zeigen jedoch, dass die primäre Prognose sich bedeutend gebessert hat:

STRASSMANN 1891:	18	gestorben	von	33	operierten	. . =	54,5 %
BETTMANN 1893:	14	»	»	32	»	. . =	43,75 »
PFANNENSTIEL 1898	. . . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	etwa	50 »
GÜNZBURGER 1899:	20	gestorben	von	37	operierten	. . =	54,1 »
HÄBERLÉ 1906:	6	»	»	23 [2])	»	. . =	25,8 »
SCHUMANN 1908:	16	»	»	55 [3])	»	. . =	29 »

Eine Zusammenstellung teils meiner eigenen Fälle, teils der in der Literatur veröffentlichten, nach STRASSMANN's Arbeit 1891 operierten Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Peritoneums (sog. Pseudomyxoma peritonei), teils der »unvollständig beschriebenen Fälle von Pseudomyxoma peritonei», nach demselben Zeitpunkt operiert, zeigt Folgendes:

---

[1]) In dem, in Bezug auf den Primärtumor abweichenden Falle GOTTSCHALK's wurde, wegen einer gleichzeitig vorhandenen, gonorrhoischen Salpingo-Oophoritis und Beckenperitonitis, Tamponade gemacht. Nach der Operation entstand Adhaesionsileus, welcher eine neue Operation nötig machte, wonach Genesung eintrat.

[2]) Nach STRASSMANN's Arbeit operierte Fälle.

[3]) Zusammenstellung von »bisher operierten Fällen».

Meine Fälle.[1])	Gallertkystome mit Gallertveränderungen des Peritoneums, operiert nach 1891.[1])	»Unvollständig beschriebene Fälle von Pseudomyxoma peritonei», operiert nach 1891.[1])
Von 32 Ovariotomien 3 Todesfälle. Von 5 Rezidivoperationen 0 Todesfälle. (1 palliative Laparotomie[2]), 1 Todesfall)	Von 40 Ovariotomien 8 (7)[3]) Todesfälle. Von 9 Rezidivoperationen 2 Todesfälle. 1 Fall von Inzision und Drainage der Cyste, 1 Todesfall.	Von 23 Ovariotomien 7 Todesfälle. Von 8 Rezidivoperationen 1 Todesfall. Von 4 Laparotomien mit Zurücklassung der Cyste 3 Todesfälle.
Von 37 (38?)[2]) Operationen 3 (4?)[2]) Todesfälle = 8 (10,5?)[2]) %.	Von 50 (49?)[3]) Fällen 11 (10?)[3]) Todesfälle = 22 (20,4?)[3]) %.	Von 35 Operationen 11 Todesfälle = 31.4 %.

Die Todesursachen in den in vorstehender Tabelle aufgenommenen Fällen waren folgende:

	Meine Fälle.	Typische Gallertkystomfälle.	»Unvollständig beschriebene Fälle von Pseudomyxoma Peritonei».
Eitrige Peritonitis . .	1 (2?)[2])	2 (1?)[3])	3[4])
Lungenembolie	—	2	1
Strangulationsileus . .	1	1	—
Darmparese (angeblich ohne Peritonitis) . .	—	2	1
Erschöpfung (»Exhaustion»)	—	2	2
Herzschwäche	—	—	2
Akute Nephritis . . .	1	—	—
Nicht angegebene Todesursache	—	2	2
Summe	3 (4?)[2])	11 (10?)[3])	11

[1]) In diesen Tabellen ist jede Operation, wo Gallertveränderungen des Peritoneums vorhanden waren, mitgezählt; wenn ein Pat. mehrere Male operiert worden ist, ist der Fall als mehrere Operationen gerechnet worden, ausser in den Fällen, wo früher Ovariotomie gemacht worden war, ohne dass Veränderungen des Peritoneums erwähnt werden, in welchem Falle diese Operation nicht mitgezählt worden ist. — Bei einigen der Ovariotomien und auch der Rezidivoperationen wurden ausser der Ovariotomie bezw. Laparotomie die früher beschriebenen Exstirpationen von metastatischen Tumoren gemacht.

[2]) Die in Klammern angeführten Zahlen zeigen die Resultate, wenn Fall 5 mitgezählt wird, wo die Operation nur zu palliativem Zwecke auf Grund der eitrigen Peritonitis gemacht wurde.

[3]) Die in Klammern gesetzten Zahlen stellen die Verhältnisse dar, wenn KRETSCHMAR's Fall 1 abgezogen wird, in welchem der Pat. am 17 Tage starb: Todesursache: Endocarditis ulceros. + Ulcus perforans ventriculi + Peritonitis acut. purul.

[4]) In WEBER's Fall 2 Tod 6 Wochen nach der Op. in Folge von Infektion des Peritoneums durch eine nach der Operation entstandene Gallertfistel.

In STRASSMANN's Zusammenstellung werden die Todesursachen in den 18 Todesfällen angegeben wie folgt:

Lungenembolie	1 Fall
Cystitis und Nephritis, durch Läsion der Blase entstanden	1 »
»Erschöpfung» (am 27sten Tage)	1 »
Peritonitis	3 »
»Ohne charakteristische septische Symptome, aber mit Fieber, am 4—9 Tage gestorben»	8 »
Todesursache unbekannt	4 »
	Summe 18 Fälle

Aus den angeführten Zahlen erhellt demnach eine wesentliche Verbesserung der primären Prognose nach STRASSMANN's Arbeit. Speziell zeigen die von mir veröffentlichten Fälle eine bedeutend bessere Prognose als die in der Literatur vorher beschriebenen, zumal wenn nur die Fälle berücksichtigt werden, die während derselben Zeit operiert worden sind, wie die in vorstehenden Tabellen, parallel mit meinen Fällen aufgeführten, d. h. nach 1891[1]), seit welcher Zeit der Ausgang im allgemeinen als ein guter zu betrachten ist. Nach diesem Zeitpunkt finden sich nur 2 Todesfälle: Fall 5, wo die Pat. bereits vor der Operation eine akute eitrige Peritonitis hatte, und Fall 20, wo die Pat. an Fieber und Diarrhöen starb, und wo im Sektionsprotokoll keine eitrige Peritonitis, dahingegen eine akute Nephritis angegeben ist. Mutmasslich ist doch wohl eine Infektion mit im Spiele gewesen.

Der Grund des relativ guten primären Operationsresultates in den von mir publizierten Fällen ist wohl wahrscheinlich derselbe, welchen NETZEL in den von ihm veröffentlichten Fällen anführte, nämlich dass die Fälle — wenigstens manche derselben — zur Operation gekommen sind, bevor die Veränderungen des Peritoneums einen so hohen Grad erreicht haben wie in der Mehrzahl der in der Literatur veröffentlichten Fälle. NETZEL meinte ausserdem der Umstand, dass in seinen Fälle Ascites vorhanden gewesen sei, habe zu dem guten Resultat beigetragen, weil dieses die Gallerte gehindert habe, in so hohem Grade auf das Peritoneum einzuwirken. Es ist möglich, dass diese Annahme richtig ist; in den von mir ver-

[1]) Von den oben erwähnten Todesfällen meiner Kasuistik wurden Fall 13 (Ileus) und 14 (Peritonitis) 1887, Fall 20 (akute Nephritis) 1892 und Fall 5 (Peritonitis vor der Operation) 1902 operiert.

öffentlichten Fällen ist indessen nur in einzelnen Fällen (siehe S. 146) Ascites gefunden worden.

Wie aus den vorstehenden Zusammenstellungen hervorgeht, ist eine eitrige Peritonitis, zumal in den älteren Fällen, eine gewöhnliche Todesursache gewesen. Dass eine eitrige Peritonitis offenbar leicht entsteht, rührt, wie von sämtlichen Autoren hervorgehoben wird, sicherlich daher, dass durch die aufgelagerten Gallertmassen die Widerstandsfähigkeit des Peritoneums herabgesetzt ist, und dass die Gallerte ein guter Nährboden für Bakterien abgiebt. Eine Folge der Peritonealveränderungen ist auch, dass teils eine Darmparese in den durch Gallertbeläge oder metastatische Tumoren in ihren Bewegungen beeinträchtigten Därmen leicht entsteht, teils nicht selten ein Strangulationsileus, in Folge von Adhärenzbildungen zwischen den veränderten Peritonealflächen der Organe, eintritt.

Die relativ häufig beobachteten Fälle von Lungenembolie sind wahrscheinlich auf die durch die Ausspannung der Bauchhöhle erschwerte Cirkulation und die davon herrührenden Thrombosen zurückzuführen.

* * *

Die sekundäre Prognose.

Die Frage, welche in klinischer Beziehung das grösste Interesse darbietet, ist die von *der sekundären Prognose* nach Operationen von Gallertkystomen mit gallertigen Veränderungen des Peritoneums, und zwar auf Grund der Bedeutung, die dieser Frage für die Auffassung von der Bedeutung der Epithelmetastasen zukommt. Wie ich vorstehend (S. 22) hervorgehoben habe, sind die Angaben hierüber wechselnd, und eine Zusammenstellung der im übrigen relativ wenigen, nach längerer Zeit nachuntersuchten Fälle der Literatur findet sich nicht, mit Ausnahme derjenigen HAHN's und HÄBERLÉ's, welche unvollständig sind. Ausserdem gibt BLAU[1]) eine Zusammenstellung seiner eigenen Fälle.

[1]) BLAU gibt an, dass von 15 Fällen 5 lebten (Fall 2, 3, 7, 12, 14), darunter 3 (Fall 2, 3, 14) vor kürzerer oder längerer Zeit wegen »Rezidiv» operierte; in 6 — BLAU schreibt 7, was vermutlich ein Druckfehler ist — Fällen (Fall 1, 6, 9, 11, 13, 15) starb die Pat. an »Rezidiv», in 1 Falle (Fall 8) starb die Pat. nach 7 Jahren an einer unbekannten Krankheit und endlich in 3 Fällen (4, 5 und 10) starben die Kranken im Anschluss an die Operation. Als Resultat seiner Zusammenstellung teilt BLAU mit: »sehen wir also von den 3 bald nach der Operation . . . . . . Gestorbenen ab, nur die Todesfälle infolge Colloids selbst berücksichtigend, so bekommen wir 43,7 % Mortalität» (muss

Unter meinen 28 Fällen finden sich 4 Todesfälle im Anschluss an die Operation, in 3 Fällen (7, 15, 17) liegen keine oder unzureichende Angaben über die weiteren Schicksale der Pat. vor, und in 2 Fällen (4 und 28) sind die Kranken noch gesund, aber so kurze Zeit (etwa 2 Jahre) beobachtet, dass sie nicht in Betracht gezogen werden können, und zwar um so mehr, als in letzterem Falle die Pat. 2-mal ovariotomirt worden ist und nach der ersten Ovariotomie, bei welcher gallertige Veränderungen des Peritoneums vorhanden waren, 2 1/2 Jahre hindurch subjektiv gesund war.

Erübrigen demnach 19 Fälle. Von diesen waren:

Gesund nach einer Zeit von 3 1/4—18 Jahren (Tab. III) . .	10 Fälle
Fälle, wo mit Sicherheit konstatiert worden ist, dass nach der Ovariotomie Epithelmetastasen im Peritoneum gewachsen waren (Tab. I)	7 »
Fälle, wo die Pat. längere oder kürzere Zeit nach der Ovariotomie, mutmasslich auf Grund von wachsenden Metastasen, gestorben ist, wo dies aber nicht mit Sicherheit festgestellt worden ist (Tab. II)	2 »
Summe	19 Fälle

Eine ähnliche Zusammenstellung der in der Literatur veröffentlichten, nachuntersuchten Fälle von Gallertkystom mit Gallertveränderungen des Peritoneums zeigt:

Gesund nach einer Zeit von 3 1/4—14 1/2 Jahren [1]) (Tab. VI) 10 Fälle

heissen 50 % = 6 Fälle von 12); »nur 2 Frauen sind — 6 und 7 Jahre p. o. — als geheilt anzusehen.» Blau bezeichnet daher die Prognose als sehr ernst. — Was diese Fälle Blau's anbelangt, so scheint es mir richtiger, Fall 6 als primären Todesfall im Anschluss an die Operation anzuführen, da ein Teil des grossen Ovarialkystoms zurückgelassen wurde, und sich keine andere Angabe findet, als dass die Pat. nach 8 Wochen unter »peritonitischen Symptomen» starb: ferner darf Fall 15 (K. H.) nicht mitgerechnet werden, da derselbe bei der Operation keine Veränderungen des Peritoneums darbot und ausserdem ungenügend untersucht ist: 13 Tage nach der Op. wurde im unteren Wundwinkel eine »haselnussgrosse, colloide Masse» inzidiert, die nicht mikroskopisch untersucht wurde, und ausserdem wird nicht erwähnt, in welcher Weise das »Rezidiv» festgestellt wurde. Auch in Fall 11, wo nach einseitiger Laparotomie die Pat. 6 Jahre später »unter Anschwellung des Bauches» starb, ist gleichfalls nicht nachgewiesen, dass die Pat. infolge von sog. »Pseudomyxoma peritonei», d. h. infolge des Anwachsens von Implantationsmetastasen im Peritoneum starb, denn die Anschwellung des Bauches in diesem, wie auch in den vorhergehenden Fällen, kann durch ein neues Ovarialkystom, ev. ein intraligamentäres Rezidiv bedingt sein. Ich habe daher in meinen Tabellen unter »Rezidiven» diese Fälle nicht mitgenommen, sondern Fall 6 als »primären Todesfall» und Fall 11 und 15 als »unsichere» Fälle angesehen.

[1]) Ausserdem habe ich in der Literatur 12 Fälle aufgefunden, die nach einer Zeit von 4 Mon. bis etwa 2 Jahre gesund gewesen sind, und 4 Fälle, die subjektiv gesund gewesen sind, in welchen aber bei Nachuntersuchung palpable Tumoren noch vorhanden waren (Peters' 1 u. 3, Netzel's Fall 5 und Wendeler's Fall, nach resp. 1 Jahr u. 10 Mon., 1 Jahr, 1 Jahr, 10 Mon.).

Fälle, wo mit Sicherheit konstatiert worden ist, dass nach der Ovariotomie die Epithelmetastasen im Peritoneum gewachsen sind (Tab. V) . . . . 7 Fälle

Summe 17 Fälle

und schliesslich von den »unvollständig beschriebenen Fällen von Pseudomyxoma peritonei»:

Gesund nach 4 1/4—7 Jahren (Tab. VIII) . . . . 3 [1]) Fälle
Fälle, wo mit Sicherheit konstatiert worden ist, dass nach der Operation die Epithelmetastasen im Peritoneum gewachsen sind (Tab. VII) . . . . 7 [1]) »

Summe 9 Fälle

In Bezug auf die *Frequenz derjenigen Fälle, wo die Epithelmetastasen nach der Ovariotomie fortdauernd gewachsen* sind, so *ergiebt sich aus meiner Kasuistik, dass dieselbe recht gross ist: von* den erwähnten *19 Fällen mit Sicherheit in 7 Fällen* = **36,8** % oder, *wenn sämtliche, kürzere oder längere Zeit beobachtete Fälle mitgerechnet werden, 7 Fälle von 21* = **33,3** %.

Mutmasslich gehören auch die in Tab. II aufgenommenen Fälle (12 und 24) hierher, obgleich dies nicht durch direkte anatomische Untersuchung konstatiert ist. Fall 12 muss hier mit Reservation aufgenommen werden, teils weil bei der Ovariotomie wahrscheinlich Reste des Ovarialkystoms am Lig. lat. zurückgelassen wurden, teils weil das zweite Ovarium zurückgelassen wurde, so dass es möglich ist, dass das »Rezidiv» ein Kystom im zweiten Ovarium gewesen ist. In Fall 24 ist es, da beide Ovarien exstirpiert waren, wahrscheinlich, dass ein Wachsen von Epithelmetastasen stattgefunden hat. Wenn diese Fälle mitgezählt werden, so ergeben sich, anstatt der vorstehenden Zahlen, 9 Fälle von 19, bezw. 9 Fälle von 21, = resp. 47,3 % und 42,8 %.

Die Zusammenstellungen der Fälle aus der Literatur (Tab. V u. VI) zeigen mit meinen Fällen ziemlich übereinstimmende Zahlen: von 17 Fällen 7, in welchen ein Wachsen der Epithelmetastasen im Peritoneum stattgefunden hat = *41,2* %. Die »unvollständig beschriebenen Fälle von Pseudomyxoma peritonei» zeigen noch höhere Zahlen: 7 Fälle von 9 = 77 %.

Selbst wenn auf Grund der kleinen Zahlen dieser Statistiken denselben keine allzu grosse Bedeutung beizumessen ist, dürfte doch die Behauptung berechtigt sein, *dass sie die*

[1]) BLAU's Fall 2 an beiden Stellen mitgezählt (siehe Tab. VII u. VIII).

Unrichtigkeit der Behauptung WERTH's *u. A. beweisen, dass die Epithelmetastasen im Peritoneum bei den von* WERTH *als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Veränderungen des Peritoneums nach Ruptur von Gallertkystomen unwesentlich seien; im Gegenteil sind die Epithelmetastasen nicht selten — in meinem Material in mindestens 1/3-teil der Fälle — von ernster klinischer Bedeutung.*

Eine Frage, die von grösstem Interesse ist — vor allem für die Auffassung davon, wann man einen wegen Gallertkystoms mit Gallertveränderungen des Peritoneums operierten Patienten als definitiv geheilt ansehen kann —, ist die von der Zeit des Auftretens der »subjektiven Rezidivsymptome», eventuell, wo diese nicht angegeben ist, von der Zeit für die durch Operation oder Sektion gemachte Feststellung des Wachstums der Epithelmetastasen.

Bekanntlich war man lange der Meinung, dass eine Beobachtungsdauer von 3 Jahren nach Exstirpation maligner Tumoren hinreichend sei, um die Kranken als vor Rezidiv sicher ansehen zu können (VOLKMANN, Beitr. z. Chir. 1875). Seitdem indessen mehr und mehr Fälle von »Spätrezidiv» (nach mehr als 3 Jahren) von malignen Tumoren publiziert worden sind, ist eine längere Beobachtungszeit vorgeschlagen worden, wenn die Fälle als rezidivfrei angesehen werden sollen; so ist für das Carcinoma uteri (WINTER) und für das Carcinoma mammae (MAHLER) 5 Jahre als hinreichend vorgeschlagen worden, wobei jedoch eingeräumt wird, dass Rezidive, besonders Narbenrezidive, auch nach dieser Zeit vorkommen, wenn auch so selten, dass sie bei grösseren Statistiken keine grössere Rolle spielen.

Solche Narbenrezidive nach langer Zeit sind beschrieben von OLSHAUSEN (a. a. O. 1903): Implantationsrezidiv aus einem Psammo-Carcinoma ovarii in der Bauchnarbe nach 21 Jahren, und aus einem benignen Ovarialkystom in der Bauchnarbe nach 17 Jahren, von ARNSPERGER: Implantationsrezidiv aus einem Ovarialsarkom in der Bauchnarbe nach 14 1/2 Jahren[1]).

[1]) Betreffs der Literatur über »Spätrezidive» von Tumoren siehe: ARNSPERGER: Spätrezidive der malign. Tumoren etc., ZIEGLER's Beiträge 1905, Festschr. f. ARNOLD, S. 283; WILLMANNS: Über Implantationsrezidive von Tumoren, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 42, 1904, S. 259; OLSHAUSEN: Über Impfmetastasen und Spätrezidive nach Carcinom-Operationen. Zeitschr. f Geb. und Gyn. Bd. 48, 1903, S. 262.

Mein Material zeigt, dass das Auftreten von »Spätrezidiven» nach Ovariotomien bei den als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Fällen nicht selten ist, so dass die Epithelmetastasen viele Jahre liegen bleiben können, ohne irgendwelche Symptome abzugeben, und dann zu wuchern anfangen. So finden sich unter meinen in Tab. I angeführten »Rezidivfällen» 2, wo die Pat. nahezu 10 Jahre (Fall 9, in welchem bei der Sektion, 1 Jahr später, die carcinomatöse Natur der metastatischen Tumormassen konstatiert wurde), bezw. nahezu 5 Jahre (Fall 10) nach der Ovariotomie subjektiv gesund gewesen war. Ausserdem traten in einem der in Tab. II aufgeführten Fälle (Fall 12) erst nach 3 ½ Jahren subjektive Rezidivsymptome auf. Also finden sich unter den vorstehend angeführten 19 [1]) Fällen 2 = 10,5 %, in welchen die Pat. während so langer Zeit wie nahezu 5, bezw. nahezu 10 Jahre subjektiv gesund gewesen ist, und 1 weiterer Fall [2]) = 5,2 %, in welchem die Pat. mehr als 3 Jahre gesund gewesen ist, in welchem aber nicht sicher festgestellt ist, ob das Rezidiv von dem Wachstum von Metastasen im Peritoneum bedingt war. Die angeführten Fälle zeigen, *dass nach Ovariotomien bei Gallertkystomen mit Gallertveränderungen des Peritoneums eine Observationsdauer von 3 Jahren nicht genügend ist, und dass selbst nach einer bedeutend längeren Zeit* (5, 10 Jahre) *subjektiver Gesundheit Rezidivsymptome auftreten können.*

Unter den in Tab. VII aufgeführten »unvollständig beschriebenen» Fällen finden sich 2 ähnliche Fälle (BLAU's 1 und 9), in welchen die Pat. bezw. 3 ½ und 7 Jahre subjektiv gesund war; in FRITSCH-OLSHAUSEN's Fall — in welchem der Zeitpunkt des Eintritts der subjektiven Rezidivsymptome nicht angegeben wird, und in welchem nicht erwähnt wird, welche Operationen bei den verschiedenen Gelegenheiten gemacht wurden — verflossen 3 Jahre zwischen der ersten und zweiten Operation und 11 Jahre zwischen der zweiten und dritten [3]).

Andererseits gibt es auch Fälle, wo die Implantationsmetastasen im Peritoneum fortdauernd gewachsen sind und

[1]) Oder, wenn der Prozentsatz auf sämtliche 21 nachuntersuchte Fälle gerechnet wird, = 9,5 %.

[2]) Oder, wenn der Prozentsatz auf sämtliche 21 Fälle gerechnet wird, = 4,7 %.

[3]) Ein anderer Fall, welcher gleichfalls zeigt, wie langsam die Implantationsmetastasen sich entwickeln können, wird von OLSHAUSEN (l. c. 1903, S. 325, N:r 3) besprochen. In diesem Falle wurde 1883 und 1889 Ovariotomie und Jan. 1897 wegen »Pseudomyxoma peritonei» Laparotomie gemacht. Da der Fall so unvollständig beschrieben ist, dass nicht zu ersehen ist, ob bei den Ovariotomien Veränderungen des Peritoneums gefunden wurden, habe ich denselben nicht in die Tabelle aufgenommen.

fast unmittelbar nach der Ovariotomie subjektive Rezidivsymptome abgegeben haben, so in meinem Fall 11 und in BLAU's Fällen 2, 13 und 14 (Tab. VII).

Auch nach dem Auftreten der »subjektiven Rezidivsymptome», event., wo der Zeitpunkt hierfür nicht angegeben ist, nach der objektiven Feststellung der Metastasen im Peritoneum, ist der klinische Verlauf äusserst wechselnd.

So finden sich unter meinen in Tabelle I aufgeführten Fällen mehrere, wo die Entwicklung rasch erfolgt ist (in Fall 9 und 10 Tod binnen eines Jahres nach dem Auftreten der subjektiven Rezidivsymptome, die bezw. 10 und 5 Jahre nach den Ovariotomien auftraten; in Fall 25 Tod 5 Monate nach der Relaparotomie, vor welcher sich die Epithelmetastasen ziemlich langsam entwickelt hatten, da dieselbe erst 4 Jahre nach der Ovariotomie stattfand). In Fall 6 war der klinische Verlauf durchweg bescheiden, da gelinde subjektive »Rezidivsymptome» 2 Jahre nach der Ovariotomie, schwerere erst kurze Zeit vor der nach 3 Jahren vorgenommenen Relaparotomie auftraten, und die Patientin sich noch 2 Jahre nach dieser wohl fühlte; in Fall 11, wo subjektive Rezidivsymptome fast unmittelbar nach der Ovariotomie auftraten, war der spätere Verlauf relativ langsam, indem die Pat. nach $2^{1}/_{3}$ Jahren (3 Mon. nach der Relaparotomie) starb.

In den in der Literatur veröffentlichten Fällen finden sich dieselben Schwankungen: schnellere Entwicklung der Krankheit nach dem Auftreten der subjektiven Rezidivsymptome oder nach der objektiven Feststellung metastatischer Tumoren hat stattgefunden in REH-HOFMEIER's Fall 1, FRAENKEL's Fall (Tab. V) und BLAU's Fällen 1, 13 und 9 (Tab. VII), während eine langsamere stattgefunden hat in OLSHAUSEN's Fall 2 1885 (Tab. V), FRITSCH-OLSHAUSEN's Fall und BLAU's Fällen 2 und 14 (Tab. VII). Von diesen Fällen BLAU's wurde in Fall 2 5 Monate nach der Operation Exstirpation eines grösseren Rezidivtumors gemacht, worauf die Pat. $4^{1}/_{3}$ Jahre hindurch gesund gewesen ist, und in Fall 14 fanden während des ersten Jahres wiederholte Rezidivoperationen statt; 3 Jahre nach der Operation lebt die Pat.; sie befindet sich ziemlich wohl, doch mit Sekretion von Gallerte durch eine Fistel in der Vagina.

Unter meinen Fällen finden sich 2, wo eine *Gallertfistel* erwähnt wird: in Fall 9 rührt diese ersichtlich daher, dass das carcinomatöse Rezidiv in der Bauchwand durch den schwachen Punkt — die Bauchnarbe — hindurchgewachsen ist; in Fall 12 lässt sich, da keine Sektion gemacht wurde, nicht entscheiden, was das Entstehen der Gallertfistel verursacht hat.

Auch in der Literatur wird nicht selten eine Gallertfistel, durch die andauernde Sekretion von Gallerte aus den Epithelmetastasen auf dem Peritoneum und die hieraus folgende starke Spannung des Bauches entstanden, erwähnt.

Solche Fälle sind SANTLUS' Fall 4 und PETERS' Fall 3[1]), (in welchem Fall die Fistel kurz nach der Operation entstand), FRITSCH-OLSHAUSEN's Fall (wo eine solche 4 Wochen nach der 3ten Operation entstand), FRAENKEL's Fall (3 Monate nach der 3ten Operation entstanden) und REH-HOFMEIER's Fall 1 (wo die Sekretion so stark war, dass der Bauch kurz vor dem Tode »platzte»).

Was das Aussehen der Peritonealveränderungen bei der Ovariotomie anbelangt, so ist es auffallend, dass in meinen *sämtlichen*, in Tab. I aufgeführten 7 Fällen, d. h. Fällen, wo die Epithelmetastasen nach der Ovariotomie gewachsen sind, *Veränderungen des Oments* konstatiert worden sind — in den 3 Fällen (3, 6, 8), welche bei der Ovariotomie mikroskopisch untersucht worden sind, mit Nachweis von Metastasen im Oment —, sowie dass in *diesen sämtlichen Fällen das Oment zurückgelassen worden ist;* nur in Fall 3 wurde bei der 2ten und 3ten Operation Exstirpation von Teilen des Oments vorgenommen.

Von den 7 »Rezidivfällen» aus der Literatur, die ich in Tab. V zusammengestellt habe, finden sich Omentveränderungen erwähnt in REH-HOFMEIER's Fall 1 und SANTLUS' 4 — in beiden Fällen zurückgelassen —, wie auch in SCHUMANN's Fall, wo Resektion gemacht wurde, und endlich in GEBHARD's Fall, wo nicht erwähnt wird, ob lediglich Probeexcision aus dem Oment oder Exstirpation desselben gemacht wurde. In diesen Fällen, in welchen eine mikroskopische Untersuchung des Oments gemacht wurde, wurden Epithelmetastasen nachgewiesen.

Unter den »unvollständig beschriebenen» Rezidivfällen in Tab. VII sind in keinem Omentveränderungen beschrieben; die Beschreibungen sind aber so kurz gefasst, dass man die Fälle hier nicht in Betracht ziehen kann.

Aus dem vorstehend hinsichtlich der Omentveränderungen in meinen Fällen angeführten scheint mir — zumal, wenn man das nachstehend angeführte, entgegengesetzte Verhalten bei den fortdauernd gesunden Fällen in Betracht zieht — hervorzugehen, dass *die Feststellung von Omentveränderungen* und *die Zurücklassung solcher von schlechter prognostischer Bedeutung ist,* in welcher Auffassung ich auch in den vorerwähnten wenigen Fälle aus der Literatur eine Stütze finde. Dies hat sicherlich darin seinen Grund, dass, wie ich im obigen hervorgehoben, die Epithelmetastasen im Oment besonders günstige Entwicklungsbedingungen haben.

[1]) In PETERS' Fall schloss sich die Fistel nach 10 Mon.

In Betreff der Frage, ob sich aus dem makroskopischen Aussehen des Peritoneums irgendwelche Schlüsse in Bezug auf die Prognose ziehen lassen, möchte ich teils auf Seite 193 verweisen, wo ich nachgewiesen habe, dass man in den Fällen, in welchen makroskopische gallertige Knoten oder Cysten beobachtet werden, im allgemeinen zu erwarten hat, dass Epithelmetastasen vorhanden sind, teils darauf hinweisen, dass unter meinen, in Tab. I aufgeführten 7 Rezidivfällen das Peritoneum in 5 Fällen (3, 6, 8, 10, 25) dieses Aussehen zeigte, während in 2 Fällen (9 und 11) keine solche Veränderungen, sondern lediglich »WERTH'sche Gallertbeläge» am Peritoneum erwähnt werden (in beiden Fällen doch, wie eben erwähnt, Omentveränderungen).

In den in Tab. V angeführten 7 Fällen finden sich ähnliche Verhältnisse: Gallertcysten in 4 Fällen (REH-HOFMEIER's Fall 1, FRAENKEL's, SCHUMANN's, L. SMITH's) und nur in 1 Falle (OLSHAUSEN's Fall 2, 1885) Gallertbeläge (in SANTLUS' Fall 4 und in GEBHARD's Fall finden sich keine Angaben über das makroskopische Aussehen)[1]).

Da, wie ich nachstehend, Seite 222, zeigen werde, die fortdauernd gesunden Fälle ein entgegengesetztes Verhalten gezeigt haben, erscheint mir die Behauptung berechtigt, dass, wenn das obenerwähnte makroskopische Aussehen des Peritoneums bei der Operation nachgewiesen wird, die sekundäre Prognose schlechter ist, und dass man in diesen Fällen auf Rezidiv gefasst sein muss.

* * *

Aus dem vorstehend betreffs der »Spätrezidive» und ihrer Frequenz bei Gallertkystomen Angeführten erhellt, dass es schwer ist, eine bestimmte Zeit nach der Ovariotomie zu fixieren, nach welcher die Patientin als definitiv geheilt anzusehen ist.

Mein Material zeigt jedoch in manchen Fällen eine bedeutend längere Beobachtungsdauer als die früher veröffentlichten Fälle, ausgenommen PFANNENSTIEL's 14 1/2 Jahre beobachteter Fall. Von meinen 21 nachuntersuchten Fällen waren *12 Fälle* = 57,1 % 2 Jahre oder länger gesund beobachtet, *10* Fälle = **47,6** % mindestens *3 Jahre*

---

[1]) In den »unvollständig beschriebenen» Fällen sind die Angaben über das makroskopische Aussehen des Peritoneums unvollständig, weshalb sie hier nicht Verwendung finden können.

beobachtet (siehe Tab. III), 8 = 38 % während einer Zeit von mindestens 6 Jahren und 6 = 28,5 % 10 Jahre oder länger beobachtet. Unter den in der Literatur veröffentlichten Fällen (Tab. VI) findet sich nur 1 Fall, wo die Pat. länger als 10 Jahre beobachtet worden ist (derjenige PFANNENSTIEL's), 5 Fälle, wo die Pat. 7—9 Jahre gesund beobachtet sind, und 4 Fälle, wo die Pat. 3—5 Jahre beobachtet sind. Von den in Tab. VIII aufgeführten, »unvollständig beschriebenen» Fällen ist 1 Fall 4 1/4 Jahre, 1 Fall 6 Jahre und 1 Fall 7 Jahre beobachtet.

Es geht demnach aus meinem Material hervor, dass von sämtlichen, nach kürzerer oder längerer Zeit nachuntersuchten *21* Fällen doch in *mehr als* 1/3 der Fälle (**38 %**) die Pat. *nach einer Beobachtung von mindestens 6 Jahren* fortfahrend gesund gewesen sind, *und, selbst wenn man eine so lange Beobachtungszeit wie 10 Jahre fordert* — d. h. den bisher längsten Zeitraum, während welches die Pat. von subjektiven Symptomen frei gewesen und nach welchem sie dann, in Folge des Wachstums der Metastasen des Gallertkystoms im Peritoneum, wieder krank geworden ist — *um die Pat. als definitiv geheilt anzusehen, ist unter meinem Material mehr als der vierte Teil* (**28,5 %**) *fordauernd gesund.*

Meine Fälle zeigen demnach, dass PFANNENSTIEL's *Angabe, dass der glückliche Ausgang selten sei, unrichtig ist.*

Von meinen in Tab. III aufgeführten 10, mehr als 3 Jahre gesunden Fällen ist *mikroskopische Untersuchung leider nur in Fall 1 und 2 ausgeführt worden*, in beiden Fällen mit Nachweis von Epithelmetastasen. In Fall 1 fand sich nur ein solitärer, metastatischer Tumor im Appendix, welcher exstirpiert wurde; in Fall 2 dahingegen, ausser dem grossen Omenttumor, welcher exstirpiert wurde, und in welchem zahlreiche Epithelmetastasen angetroffen wurden, zahlreiche kleinere Tumoren am übrigen Peritoneum, welche wohl gleichfalls mit grösster Wahrscheinlichkeit Epithelmetastasen enthalten haben; in diesem Falle muss man daher annehmen, dass sich dieselben zurückgebildet haben, obgleich es, in Anbetracht der oben erwähnten Fälle von »Spätrezidiv», nicht absolut sicher ist, dass es sich so verhält.

Unter den *übrigen Fällen, wo keine mikroskopische Untersuchung gemacht worden ist*, finden sich *einige*, wo *die Veränderungen des Peritoneums* eine *begrenzte Ausbreitung* gehabt zu haben scheinen: Fall 21, wo freie Gallerte oder Ruptur der Cyste nicht erwähnt wird, in der Fossa vesico-uterina aber ein paar erbsengrosse Geschwülste von demselben Aussehen wie der Ovarialtumor gefunden wurden, und Fall 23, wo nur das Peritoneum im unteren Teil von Bauch und Becken myxomatös verdickt war. In *anderen Fällen* da-

gegen, wie in Fall 16 und 18, scheinen die *Veränderungen des Peritoneums mehr ausgebreitet gewesen zu sein* — in Fall 18 fand sich auch eine Veränderung des Oments, das zurückgelassen wurde. In Fall 19, wo bei den 2 ersten Operationen recht bedeutende Veränderungen des Peritoneums konstatiert wurden, ist durch Sektion, als die Pat. 12 Jahre später, nach Operation wegen eines Carcinoma ventriculi starb, vollkommene Ausheilung des Prozesses im Peritoneum nachgewiesen.

Unter den in Tabelle VI aufgeführten 10, mehr als 3 Jahre gesunden Fällen sind *Epithelmetastasen im Peritoneum durch mikroskopische Untersuchung* nur in *1 Falle* (demjenigen PFANNENSTIEL's) *konstatiert* worden, während in 5 Fällen, in welchen mikroskopische Untersuchung ausgeführt worden ist, keine Epithelmetastasen anzutreffen waren; in LAUWERS' *Fall 1 zeigte der klinische Verlauf, dass Epithelmetastasen mit im Spiele waren.* In diesem Falle, wo bei der 1sten Operation keine Veränderung des Peritoneums gefunden wurde, handelte es sich um ein Implantationsrezidiv, einen grösseren Tumor, welcher exstirpiert wurde.

Unter den in Tab. VIII aufgeführten 3 Fällen ist keiner, wo eine mikroskopische Untersuchung ausgeführt wurde; aber in 1 derselben, BLAU's Fall 2, zeigte der klinische Verlauf, dass Epithelmetastasen vorhanden waren; in diesem Falle wurde, ausser »colloider Degeneration» des Peritoneums bei beiden Operationen, bei der 2ten Operation ein grösserer, metastatischer Tumor konstatiert, welcher exstirpiert wurde.

Unter den in Tab. VI u. VIII aufgeführten Fällen sind einige, wo die Peritonealveränderungen relativ unbedeutend gewesen zu sein scheinen (KAPP's Fälle 1, 3 und 4, KRETSCHMAR's Fall 3); in anderen scheinen dieselben dagegen ausgebreitet gewesen zu sein (KAPP's Fall 5, HAHN, BLAU's 7, NETZEL's 1).

Was die Omentveränderungen anbelangt, so findet man in meinen, in Tab. III aufgeführten, mehr als 3 Jahre gesunden Fällen ein den Rezidivfällen entgegengesetztes Verhältnis.

Unter den *10 Fällen* finden sich nämlich nur 2 (2 und 18), *in welchen Omentveränderungen konstatiert worden sind;* von diesen wurde in Fall 2 das zahlreiche Metastasen enthaltende Oment exstirpiert. Unter den in Tab. VI aufgeführten Fällen findet sich Omentveränderung nur in 1 Fall (NETZEL's 1) erwähnt, in welchem der Omenttumor exstirpiert wurde, und unter den in Tab. VIII aufgeführten in BLAU's Fall 7, wo »das Oment in eine colloide Masse verwandelt war, die sich mit scharfem Löffel entfernen liess».

Selbst wenn Fall 18, wo nicht unbedeutende Veränderungen des Oments zurückgelassen wurden, zeigt, dass solche

Fälle in Heilung übergehen können, scheinen mir doch die nun angeführten Umstände meine früher (Seite 218) ausgesprochene Auffassung zu stützen, dass *die Omentveränderungen und eine Zurücklassung derselben von schlechter prognostischer Bedeutung sind.*

Was das makroskopische Aussehen des Peritoneums bei den in Tab. III und VI aufgeführten gesunden Fällen anbelangt, so geht aus den Beschreibungen des Peritoneums hervor, dass in den meisten Fällen, Fall 18, 23, 26, 27, wie auch KAPP's 4 Fälle, NETZEL's, KRETSCHMAR's und HOFMEIER's, keine makroskopisch wahrnehmbare Gallertcysten oder Knoten gefunden worden sind, sondern zusammenhängende, mehr oder weniger ausgebreitete, in Organisation begriffene Gallertbeläge nach WERTH oder »gelatinöse Infiltration oder Verdickung» des Peritoneums — ein Aussehen des Peritoneums bei welchem, wie ich Seite 193 nachgewiesen habe, im allgemeinen keine Metastasen konstatiert werden.

Von den übrigen Fällen, wo Gallertcysten gefunden wurden, waren diese in Fall 1 und in LAUWERS' Fall 1 solitär und wurden exstirpiert; in Fall 19, wo bei der 1sten Operation das Peritoneum verdickt war, wurden bei der 2ten Operation zahlreiche Geschwulstbildungen am Peritoneum gefunden, welche jedoch exstirpiert wurden. Von den übrigen Fällen sind in Fall 2 und in HAHN's Fall zahlreiche, kleinere Gallertcysten zurückgelassen worden, und in Fall 21 und 22 ist nicht erwähnt, ob die makroskopisch wahrgenommenen Cysten oder Knoten entfernt oder zurückgelassen worden sind.

Bei einem Zusammenhalten des nun Angeführten mit dem oben Seite 219 betreffs der Rezidivfälle Gesagten, erscheint die Behauptung berechtigt, dass *bei den Fällen, wo nur Gallertbeläge wahrgenommen werden, die sekundäre Prognose im allgemeinen gut ist, dass aber in den Fällen, wo makroskopische Gallertcysten wahrgenommen und zurückgelassen werden, die Prognose zweifelhaft, wenn auch nicht immer schlecht ist.*

Es kann also, trotzdem bei der Ovariotomie mehr oder weniger ausgebreitete Gallertveränderungen des Peritoneums zurückgelassen werden, wenigstens in etlichen Fällen eine wahrscheinlich dauernde Heilung eintreten; dass die Gallerte vollständig verschwunden war, wurde in meinem Fall 19 durch Sektion konstatiert, und dass eine solche Heilung mit Resorption der Gallerte stattgefunden hat, kann man wohl bei der

Mehrzahl meiner, mehr als 10 Jahre beobachteten Fälle mit ziemlich grosser Sicherheit annehmen.

Dass eine solche Heilung am leichtesten eintritt, wenn bei der Operation keine Epithelmetastasen nachgewiesen werden können, ist selbstverständlich; wie vorstehend erwähnt, sind indessen in einigen Fällen die Patienten nach längerer Zeit gesund konstatiert worden, trotzdem bei der Operation Metastasen konstatiert wurden. Unter diesen Fällen wurde indessen in meinem Fall 1 die einzige, sichtbare Metastase exstirpiert, und in LAUWERS' Fall 1 und BLAU's Fall 2 wurden die in diesen Fällen recht grossen, metastatischen Tumoren exstirpiert. In einigen Fällen, *meinem Fall 2 und* PFANNENSTIEL's, wurden bei der Operation Epithelmetastasen konstatiert, und in diesen Fällen ist anzunehmen, dass sich auch in den zurückgelassenen Veränderungen des Peritoneums Epithelmetastasen fanden. Wahrscheinlich — wennschon, wenigstens in meinem Fall 2, auf Grund der oben erwähnten, nicht selten vorkommenden »Spätrezidive», nicht sicher — sind diese Fälle dauernd geheilt, und man muss dann mit PFANNENSTIEL annehmen, dass die Epithelmetastasen durch die produktive Peritonitis vernichtet worden sind, in ähnlicher Weise wie die Implantationsmetastasen der serösen Papillärkystome durch eine solche Peritonitis verschwinden (PFANNENSTIEL 1905 S. 237).

Dass es der von WERTH beschriebene Organisationsprozess ist, der bei der Resorption der auf dem Peritoneum abgelagerten Gallerte die Hauptrolle spielt, darüber sind alle Autoren einig.

* * *

Wie aus dem in dem pathologisch-anatomischen Abschnitt Gesagten und aus dem über die sekundäre Prognose der Fälle, die wegen sog. Pseudomyxoma peritonei operiert wurden, Angeführten erhellt, *kann der Verlauf nach Ruptur eines Gallertkystoms* demnach *wesentlich verschieden sein: teils* entstehen in manchen Fällen keine Epithelmetastasen, sondern, wenn Cystenepithel mit in den Bauch hinausgelangt ist, geht es zu Grunde und wird nicht implantiert, die Gallerte wird organisiert und, nach Entfernung des primären Kystoms, nach und nach resorbiert, *teils* entstehen Epithelmetastasen, wel-

che jedoch, nach Entfernung des primären Kystoms, mutmasslich zurückgebildet und zerstört werden (PFANNENSTIEL, mein Fall 2), *teils* entstehen Epithelmetastasen, welche sich nach der Ovariotomie klinisch in verschiedener Weise verhalten, indem man *einerseits* Fälle findet, in welchen die Entwicklung der Epithelmetastasen langsam erfolgt, und in welchen man nur an einzelnen Stellen in den metastatischen Tumoren, welche zahlreiche regressive Veränderungen zeigen (z. B. Fall 6) Epithelzellen findet, und *andererseits* Fälle, welche sich schneller entwickeln (z. B. Fall 3 u. 11), *teils* entstehen metastatische Tumoren, deren Ausbreitungsweise dem der Carcinome sehr nahe steht.

Vergleicht man nun in den verschiedenen Fällen die mikroskopische Untersuchung der Gallertkystome (bezw. deren Metastasen), so finden sich[1]) *keine anatomische Charaktere des Epithels, welche die vorerwähnten Unterschiede in den erwähnten Fällen erklären können, sondern das Epithel hat das Aussehen des gewöhnlichen Adenokystomepithels.*

Man muss daher, wie ich in der Epikrise zum Fall 3 hervorgehoben habe, mit zwei Faktoren rechnen, nämlich *teils* dass *die Epithelzellen des Gallertkystoms* in den *verschiedenen Fällen* eine *verschiedene Proliferationsenergie* haben, welcher keine, mit unseren jetzigen Untersuchungsmethoden nachweisbare Differenz in der Morphologie der Zelle entspricht, *teils* dass sowohl die *Widerstandsfähigkeit des Organismus* in toto, als auch die der einzelnen Teile desselben und ihre Fähigkeit, gegen die Infektion der Peritonealhöhle mit dem Kystomepithel zu reagieren (siehe BORST), in den verschiedenen Fällen verschieden sein kann. Dass die allgemeine Widerstandsfähigkeit des Organismus eine gewisse Rolle spielt, dafür spricht u. a. Fall 3, wo die Rezidivsymptome im Anschluss an eine entkräftigende Krankheit (Carcinoma recti) auftraten.

* * *

Ich habe mich bisher nur mit der sekundären Prognose der bei den Gallertkystomen vorkommenden, gallertigen Veränderungen des Peritoneums (sog. Pseudomyxoma peritonei) beschäftigt, demnach mit Fällen, wo solche bei der Operation konstatiert worden sind, und die Patientin dann nach längerer

[1]) Wenn man von meinen Fällen 7 und 9, sowie EIGER's und SCHUMANN's Fällen absieht.

Zeit gesund konstatiert worden, oder, auf Grund von Wucherung der in den gallertigen Veränderungen des Peritoneums befindlichen Epithelmetastasen, wieder erkrankt ist.

In einigen der vorstehend, in den Tabellen VI und VII aufgeführten Fälle war das primäre Ovarialkystom bei einer früheren Operation exstirpiert worden, bei welcher indessen keine Veränderung des Peritoneums vorlag, sondern ein Kystom, das bei der Operation platzte. In diesen Fällen waren demnach die Veränderungen des Peritoneums Implantationsrezidive, entstanden durch Implantation von bei der Ovariotomie in die Peritonealhöhle herausgelangtem Cystenepithel.

Fälle dieser Art sind LAUWERS' Fall 1 (Tab. VI), wo ein metastatischer Tumor 3 Mon. nach der Ovariotomie exstirpiert wurde, und BLAU's Fälle 13 und 14 (Tab. VII), in welchen beiden Fällen solche Tumoren 5 Mon. nach der Ovariotomie exstirpiert wurden[1]). Der zuerst veröffentlichte Fall dieser Art ist OLSHAUSEN's Fall 1 (1885), wo bei der Ovariotomie am 2. Aug. 1878 eine geringe Menge Gallerte in die Bauchhöhle verschüttet wurde, und bei der Laparotomie, 2 Jahre später, ein grosser, metastatischer Tumor inzidiert und soweit möglich exstirpiert wurde. Hierher gehört vermutlich auch der oben (Seite 196) erwähnte TERRILLON'sche Fall mit Implantationsrezidiv in der Bauchnarbe[2]).

Wie oft derartige Implantationsrezidive aus vor der Operation nicht geplatzten Gallertkystomen vorkommen, ist schwer zu entscheiden; unter meinen Fällen findet sich kein einziger, und Fälle von Gallertkystom, wo dieses bei der Ovariotomie einriss, und wo kein Rezidiv aufgetreten ist, werden sicherlich nicht veröffentlicht.

Schliesslich ist noch KOSSMANN's Fall zu erwähnen, wo bei der 1:sten Operation ein nicht geplatztes, adhärentes Gallertkystom gefunden wurde; KOSSMANN meinte, dass der bei der 2:ten Operation konstatierte Rezidivtumor nicht durch Implantation, sondern durch Wucherung von Teilen des Ovarialkystoms, die wegen Adhärenzen an den Därmen zurückgelassen worden waren, entstanden sei.

* * *

[1]) Da diese Fälle auch nach der 2:ten Operation beobachtet worden sind, sind dieselben in meine Tabellen über die sekundäre Prognose der als Pseudomyxoma peritonei beschriebenen Veränderungen des Peritoneums mit aufgenommen worden.

[2]) Bei einigen in der Literatur erwähnten Fällen (SANTLUS' Fall 4, OLSHAUSEN's 3 Fälle (1903) und LAUWERS' Fall 2) ist aus der Beschreibung nicht ersichtlich, ob bei der 1:sten Operation Veränderungen des Peritoneums vorhanden waren.

Ausser den beschriebenen »Rezidiven», die von der Wucherung von bei der Ovariotomie bereits vorhandenen oder bei derselben entstandenen Implantationsmetastasen im Peritoneum herrühren, sind nach Exstirpation eines Gallertkystoms — mit oder ohne gleichzeitig vorhandene Peritonealveränderungen — teils ein (*sekundäres*) *Auftreten nach längerer oder kürzerer Zeit von Gallertkystom im zweiten Ovarium*, teils *intraligamentäre »Rezidive»*, die durch Zurücklassung bei der Ovariotomie von intraligamentären Teilen des Tumors entstanden waren, beobachtet worden.

Was nun zunächst die Entstehung eines Gallertkystoms im zweiten Ovarium anbelangt, so verfüge ich über 4 Fälle dieser Art. 2 der Fälle, Fall 18 und 25, müssen doch mit einer gewissen Reserve hier mitgerechnet werden, da im Journal bei der 1:sten Operation in Fall 18 nur Ovariotomia sin. notiert ist, und in Fall 25 nur die Diagnose: »Cysta ovarii, Carcinoma gelatinos. abdominis», so dass nicht mit Sicherheit zu ersehen ist, ob bei der 1:sten Operation ein Gallertkystom vorgelegen hat — obwohl dies, wenigstens in dem letztgenannten Falle, das wahrscheinlichste ist —, und auch nicht, inwiefern das Ovarium, das bei der 2:ten Operation Sitz eines Gallertkystoms war, bei der 1:sten Operation makroskopisch unverändert gewesen ist. In den beiden anderen Fällen (3 u. 28) dahingegen war das Ovarium bei der früheren Ovariotomie auf der anderen Seite makroskopisch unverändert.

Unter meinen Fällen finden sich 12, in welchen einseitige Ovariotomie gemacht worden ist, und welche kürzere oder längere Zeit beobachtet wurden. Unter diesen ist demnach in *wenigstens 2 Fällen (= 16,6 %) ein Gallertkystom zuerst in dem einen Ovarium und dann, nach Exstirpation desselben, im zweiten*, bei der 1:sten Operation makroskopisch gesunden *Ovarium* aufgetreten. Wenn auch die oben erwähnten 2 Fälle (18 und 25) mitgezählt werden, so sind es 4 Fälle von 12 = 33,3 %. Eine ähnliche Zusammenstellung der in der Literatur veröffentlichten Fälle ergibt 6 Fälle von 20 = 30 %.

Bei gewöhnlichen Pseudomucinkystomen wird im allgemeinen angegeben (siehe HOFMEIER, Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 1905, S. 269), dass in etwa 2 % erneute Coeliotomie auf Grund von Geschwulstbildung stattfindet, wobei jedoch, wie HOFMEIER betont, kein Unterschied darin gemacht wird »ob es sich um wiederholte Geschwulstbildung am Stumpf (bei unvollkommener Entfernung des Ovariums) oder am zweiten Ovarium, oder ob es sich um Papillome, Carcinom

u. s. w. gehandelt hat». HOFMEIER hatte nur 1 mal unter 300 Operationen auf Grund eines Pseudomucinkystoms das zweite Ovarium zu entfernen gebraucht.

Was den Zeitpunkt für das Auftreten der subjektiven »Rezidivsymptome» nach der 1:sten Ovariotomie und den Zeitraum zwischen beiden Ovariotomien betrifft, so ist Folgendes notiert:

		Zeitraum zwischen der 1sten Ovariotomie und dem Auftreten von subjektiven Rezidivsymptomen.	Zeitraum zwischen den Ovariotomien.
Meine Fälle.	Fall 28.	2 Jahre 6 Mon.	2 Jahre 8 Mon.
	» 18.	2 Jahre.	2 Jahre 2 Mon.
	» 3	9 Monate.	1 Jahr 7 Mon.
	» 25.	—	1 Jahr 2 Mon.
In der Literatur beschriebene Fälle von Gallertkystom mit »Rezidiv» im zweiten Ovarium.	KORN'S Fall.	5 Jahre.	5 Jahre 8 Mon.
	MARTIN'S Fall.	—	5 Jahre.
	POLANO'S Fall.	2 Jahre 6 Mon.	3 Jahre.
	KAPP, Fall 1.	1 Jahr 3 1/2 Mon.	1 Jahr 4 Mon.
	HOFMEIER. Fall 59 a, 1905.	—	1 Jahr 1 Mon.
	HOFMEIER. Fall 60, 1905.	—	1 Jahr.
»Unvollständig beschriebene Fälle von Pseudomyxoma peritonei» mit Rezidiv im zweiten Ovarium.	OLSHAUSEN'S Fall 3 (a. a. O., 1903, S. 325).	—	6 Jahre.
	BLAU'S Fall 1.	5 Jahre 5 Mon.	5 Jahre 10 Mon.
	TERRILLON, 1885.	—	2 Jahre.
	» 1889.	—	—

Vorstehende Tabelle zeigt, dass die *Gallertkystome im zweiten Ovarium nicht selten nach längerer Zeit auftreten*, und dass auch aus diesem Grunde Patienten, an welchen bei der Operation ein Gallertkystom mit Gallertveränderungen des Peritoneums konstatiert worden und an welchen nur das eine Ovarium entfernt worden ist, längere Zeit beobachtet werden müssen, um als gesund gelten zu können.

Auf die noch ihrer Lösung harrende Frage, ob diese sekundären Gallertkystome im zweiten Ovarium als Implantationsrezidiv oder als »neuer Tumor» anzusehen sind, werde ich hier nicht näher eingehen, sondern verweise auf Seite 195.

Ich will nur hervorheben, dass in sämtlichen obenerwähnten Fällen, in welchen deutliche Angaben bei der ersten Operation vorliegen, die Bedingungen für eine Implantation bei derselben vorhanden gewesen sind, indem entweder Gallertveränderungen des Peritoneums schon bei der 1:sten Operation erwähnt werden, oder die Cyste vor der ersten Operation geplatzt war oder während derselben platzte (Fall 3, 25, 28, KAPP's Fall 1, POLANO's und MARTIN's Fälle und, von den »unvollständig beschriebenen», TERRILLON's 2 Fälle und BLAU's Fall 1).

* * *

Schliesslich wird von HOFMEIER (1905) betont, dass *die Gallertkystome* grosse Neigung besitzen, *nach der Ovariotomie im Stumpf zu rezidivieren.* Indessen scheinen, nach meinem Material zu urteilen, solche intraligamentäre Rezidive nicht sehr häufig zu sein; unter meinen Fällen findet sich nur 1 (Fall 19), wo bei der 2:ten Operation ein grosser, intraligamentärer Rezidivtumor konstatiert wurde.

Unter den in der Literatur veröffentlichten Fällen finden sich intraligamentäre Rezidive erwähnt: in HOFMEIER's Fall 60 (1905), in welchem $1^1/_2$ und $^1/_2$ Jahr früher bezw. Ovariotomia dextra und Ovariotomia sinistra wegen grosser Pseudomyxome gemacht worden war, und bei der 3:ten Operation ein kindskopfgrosser Tumor im linken Ligamentum latum gefunden wurde, weshalb Totalexstirpation des Uterus mitsamt der Ligamenta lata gemacht wurde; ferner in KAPP's Fall 1, wo »pseudomyxomatöse Einlagerungen» im Stiel nach vorausgegangener Ovariotomie gefunden wurden. In POLANO's Fall (1901) fanden sich gleichfalls intraligamentäre Tumormassen auch auf der linken Seite (der Seite des früher exstirpierten Tumors), da sich aber solche ausserdem überall im Becken fanden, hielt POLANO mit Recht für wahrscheinlich, dass auch diese sich aus Implantationsmetastasen aus dem rechtsseitigen, bei der früheren Operation exstirpierten Tumor entwickelt hatten.

Wegen des vorstehend betreffs der sekundären Prognose Angeführten, dürfte sich die Therapie der Gallertkystome mit

Gallertveränderungen des Peritoneums, um ein, so weit möglich, dauerndes gutes Resultat zu erzielen, zweckmässig folgendermassen gestalten.

Das primäre Ovarialkystom wird exstirpiert, selbst wenn bedeutende Veränderungen des Peritoneums bei der Operation gefunden werden, da trotz derselben Heilung eintreten kann; ausserdem wird, so weit möglich, alle frei in der Bauchhöhle liegende Gallerte entfernt.

Was die Behandlung der Veränderungen des Peritoneums betrifft, so gestalten sich die Verhältnisse etwas verschieden betreffs des Oments und betreffs des übrigen Peritoneums.

Wenn das Peritoneum mehr oder weniger dicke und ausgebreitete, festsitzende Gallertbeläge zeigt, dürfte es am richtigsten sein, wie dies auch im allgemeinen getan zu sein scheint, nur durch Wischen und Abstreichen so viel wie möglich von den oberflächlich liegenden Teilen, welche noch nicht von Bindegewebe durchwachsen sind, zu entfernen. In Anbetracht dessen, dass die Organisation ein Heilungsprozess ist, der selbst ziemlich grosse Mengen von Gallerte zu resorbieren vermag, dass ferner diese Gallertbeläge im allgemeinen keine Epithelmetastasen enthalten, und dass schliesslich durch Versuche, die fester haftende Gallerte zu entfernen, sicherlich Läsionen des Peritoneums, event. darunterliegender Organe zu befürchten sind, scheint es mir am zweckmässigsten, wie dies in den meisten Fällen geschehen ist, keine instrumentelle Ablösung der Gallertauflagerungen zu versuchen.

Makroskopisch wahrnehmbare Cysten müssen, so weit möglich, exstirpiert werden (z. B. Fall 1, 4, 8, 19) oder, wo es sich um an die benachbarten Organe adhärente Tumoren handelt, inzidiert und entleert werden (wie in Fall 6). Wo multiple Cystchen vorhanden sind (wie z. B. in Fall 2), ist es beinahe unmöglich sie zu exstirpieren; indessen dürfte doch, auf Grund der Dünnwandigkeit der Cysten, ein grosser Teil derselben durch Druck und Abwischen mit Kompressen entfernt werden können.

Betreffs des Oments bin ich — auf Grund des vorstehend, Seite 222, hervorgehobenen Umstandes, dass das Vorkommen von Omentveränderungen und die Zurücklassung derselben von übler sekundär-prognostischer Bedeutung ist, und da (siehe S. 207) die primäre Prognose durch Omentresektion nicht nennenswert verschlechtert zu werden scheint — der

Meinung, dass aller Grund vorhanden ist, wie in meinem Fall 2, *Exstirpation des Oments mit in demselben befindlichen gallertigen Veränderungen* vorzunehmen. Vom theoretischen Standpunkt aus dürfte es auch zweckmässig sein, wie dies in Fall 19 geschah, das gesunde Oment zu exstirpieren, um nicht ein Organ zurückzulassen, in welchem ev. bei der Operation in die Peritonealhöhle herausgelangte Cystenepithelien sonst einen passenden Nährboden für ihre Entwicklung finden können.

In Bezug auf die Fälle, wo Rezidiv eingetreten ist, muss betont werden, dass, wenn nicht der Allgemeinzustand ein zu schlechter ist, Laparotomie und der Versuch die metastatischen Tumoren zu exstirpieren, event. dieselben in vorstehend angegebener Weise zu inzidieren und entleeren, gemacht werden muss, und zwar weil die Erfahrung gelehrt hat, dass nach einem solchen Vorgehen die Patienten längere oder kürzere Zeit gesund geblieben sind (Fall 6: 2 Jahre, LAUWERS' Fall 1: $5^1/_2$ Jahre, BLAU's Fall 2: $4^1/_4$ Jahre).

Sei es nun, dass das Auftreten des Gallertkystoms im zweiten Ovarium als ein völlig neuer Tumor (PFANNENSTIEL, POLANO) oder als eine Implantation (HÄBERLÉ) anzusehen ist, so halte ich es für das *richtigste*, da sich gezeigt hat, dass ein solches sekundäres Auftreten des Gallertkystoms im zweiten Ovarium nicht selten ist, wie POLANO vorgeschlagen, *beide Ovarien zu entfernen*, selbst wenn das eine gesund ist, und zwar um so eher, als die Patienten meistens in höherem Alter stehen und daher die Entfernung beider Ovarien für den Allgemeinzustand keine grössere Rolle spielt.

HOFMEIER (1905, S. 291, 292 und 407) meint, dass man bei älteren Kranken beide Ovarien entfernen müsse, während man bei jüngeren das zweite Ovarium genau inspektieren und, wenn man eine beginnende Neubildung in demselben nachweisen kann, dasselbe entfernen müsse, »am besten auch in diesen Fällen zusammen mit dem dann doch zwecklosen Uterus». Werden dagegen keine Veränderungen des zweiten Ovariums wahrgenommen, so meint HOFMEIER, dass man es zurücklassen und die Patientin unter Beobachtung behalten kann, um eine erneute Ovariotomie zu machen, wenn sich ein neues Kystom entwickeln sollte.

In Anbetracht des oben gesagten, glaube ich doch, dass man, sofern nicht im speziellen Falle eine besondere Veranlassung dasselbe beizubehalten vorliegen sollte — wie z. B.

bei einer jüngeren, kinderlosen Frau —, *am richtigsten* tut, *in der Regel das zweite Ovarium zu entfernen.*

Darüber, ob die von HOFMEIER vorgeschlagene Totalexstirpation notwendig ist, um in den Fällen, wo das Ovarialkystom intraligamentär ist, Rezidive zu vermeiden, kann ich mich nicht äussern, da weder mein Material noch die in der Literatur veröffentlichten Fälle eine Antwort auf diese Frage geben. Von meinen in der Tab. auf S. 144 als intraligamentär aufgeführten Fällen sind nämlich 2 primäre Todesfälle und 1 nicht nachuntersucht. Die übrigen 2 sind der vorerwähnte Fall von intraligamentärem Rezidiv (Fall 19) und ein seit 14 Jahren gesunder Fall (Fall 22). Von den in derselben Tabelle erwähnten 15, in der Literatur veröffentlichten, intraligamentären Fällen sind die meisten im Anschluss an die Operation gestorben oder nicht nachuntersucht. Es finden sich nur 2 nachuntersuchte Fälle, nämlich der vorerwähnte HOFMEIER's Fall 60 (1905) — intraligamentäres Rezidiv — und REHHOFMEIER's Fall 1, in welchem bei der 1:sten Operation, wegen des Verdachtes auf Malignität, ein Tumor zurückgelassen wurde, der bei einer folgenden Operation exstirpiert wurde.

In denjenigen Fällen, wo der intraligamentäre Teil des Tumors an den Uterus heranreicht — zumal wenn doppelseitige, intraligamentäre Tumoren vorliegen —, und wo, wie in Fall 19, zu erwarten ist, dass die vollständige Ausschälung aus dem Lig. latum und die Ablösung von den Seitenpartien des Uterus Schwierigkeiten verursachen kann, ist es wahrscheinlich, dass eine Totalexstirpation des Uterus mitsamt der Adnexe sowohl schneller als auch technisch einfacher zu machen ist.

Mit Ausnahme meiner Fälle 7 und 9, sowie EIGER's und SCHUMANN's Fällen, in welchen das Epithel der metastatischen Tumoren deutliche Carcinomcharaktere darbot, *sucht man vergeblich nach morphologischen Verschiedenheiten beim Epithel der Gallertkystome, resp. der metastatischen Tumoren, welche die verschiedenartige Entwicklung verschiedener Fälle von geplatztem Gallertkystom, sowohl in anatomischer als auch in klinischer Hinsicht, zu erklären vermöchten.* Im einen Falle entstehen Epithelmetastasen, im anderen nur WERTH'sche Gal-

lertbeläge, im einen Falle oberflächliche, im anderen subperitoneale oder sogar Lymphdrüsenmetastasen, im einen Falle ist die Patientin viele Jahre nach der Ovariotomie gesund, im anderen tritt nach kürzerer oder längerer Zeit Rezidiv ein, ohne dass irgendwelche morphologische Verschiedenheiten des Epithels nachzuweisen wären.

Man ist daher genötigt, eine in den verschiedenen Fällen *verschiedene Proliferationsenergie des Epithels der Gallertkystome anzunehmen, zu der wir mit unseren heutigen Untersuchungsmethoden entsprechende morphologische Verschiedenheiten der Zellen nicht nachweisen können*, und *wahrscheinlich auch* eine in den verschiedenen Fällen *wechselnde Widerstandsfähigkeit des Organismus, speziell des Peritoneums, gegen die beim Platzen des Gallertkystoms entstandene Infektion der Bauchhöhle mit Cystenepithel.*

Die Gallertkyttome müssen demnach, trotzdem sie einen typischen, »anatomisch gutartigen» Bau, ähnlich den gewöhnlichen Pseudomucinkystomen, *haben, als auf der Grenze zwischen den gutartigen und den bösartigen Tumoren stehend angesehen werden.*

Was schliesslich die *Bezeichnung »Pseudomyxoma peritonei»* betrifft, so scheint es mir am *zweckmässigsten, dieselbe nicht anzuwenden*, und zwar aus *folgenden Gründen:*

1) Wie ich auf Seite 26 hervorgehoben, wird *dieselbe* von verschiedenen Verfassern *in verschiedenem Sinne angewendet.*

2) *Der Name ist an und für sich nichtssagend*, da er nichts anderes besagt, als dass der Prozess, dem man diesen Namen beigelegt hat, nicht das ist, was man auf Grund des makroskopischen Aussehens vermuten könnte.

3) *Ich habe in meinen Fällen nachgewiesen, dass der pathologisch-anatomische Prozess — die Organisation —, der von* WERTH *durch diesen Namen gekennzeichnet wird, eine untergeordnete Rolle gespielt hat, während den Epithelmetastasen die Hauptrolle zukam. Dieser Prozess ist ein Heilungsprozess; die Epithelmetastasen dagegen sind, teils auf Grund ihres häufigen Vorkommens, teils auf Grund ihrer oft ernsten klinischen Bedeutung als das im einzelnen Falle Bedeutungsvolle und Wesentliche anzusehen.*

Ich bin daher der Meinung, dass die *Benennung Pseudomyxoma peritonei aus der Nomenklatur zu streichen* und *durch anatomische Benennungen für jeden einzelnen Fall zu ersetzen*

ist: d. h. Gallertkystom mit Ruptur und Implantationsmetastasen bezw. Organisationsperitonitis.

Für die Fälle, wo keine mikroskopische Untersuchung gemacht worden ist, halte ich den Ausdruck »gallertige Veränderungen des Bauchfells» für geeigneter als »Pseudomyxoma peritonei», ein Begriff, mit dem bei mehreren Autoren der Begriff von der Organisation als dem wesentlichsten und wichtigsten vergesellschaftet ist.

* * *

Schliesslich ist es mir eine teure Pflicht allen denen, die mir bei der Ausführung dieser Arbeit in einer oder der anderen Weise behilflich gewesen sind, meinen Dank darzubringen.

Ich habe diesen insbesondere an einige meiner ehemaligen Lehrer zu richten.

Herrn Professor MAURITZ SALIN, auf dessen Anraten ich diese Arbeit vorgenommen habe, erlaube ich mir meinen herzlichen Dank darzubringen für das Interesse und das Wohlwollen, das er mir durch Überlassung pathologisch-anatomischen und klinischen Materials aus der Gynäkologischen Klinik des Seraphimerlazaretts bewiesen hat.

Für das wohlwollende Entgegenkommen, das mir Herr Professor FRANS WESTERMARK gezeigt hat, indem er mir das Material aus der Gynäkologischen Klinik des Sabbatsberger Krankenhauses zur Verfügung gestellt und mir die Erlaubnis gegeben, einen grossen Teil der praktischen Arbeit auf Sabbatsberg auszuführen, bin ich ihm zu grossem Dank verpflichtet.

Herrn Professor CARL SUNDBERG, der mir mit grosser Zuvorkommenheit die Ressourcen seiner Institution zur Verfügung gestellt hat, teils bei der Untersuchung einiger meiner Fälle, teils bei den Tierversuchen, und der die grosse Güte gehabt hat, einen Teil meiner Präparate durchzusehen, erlaube ich mir, meinen tiefempfundenen Dank zu bezeugen.

Ausserdem habe ich allen denen zu danken, die mich durch Überweisung von Material oder durch Erteilung von Angaben über die Patienten in meiner Arbeit unterstützt haben.

Für die verdienstvolle Art und Weise, in welcher Fräulein AGNES DAHLGREN die Zeichnungen zu dieser Arbeit ausgeführt hat, erlaube ich mir meinen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

AMANN. Über sekundäre Ovarialtumoren. Münch. Med. Wochenschr., Bd 52. 1905, S. 2414.

ARNSPERGER. Spätrecidive der malignen Tumoren etc. Ziegler's Beitr. 1905. Festschrift f. Arnold. S. 283.

ATLEE. General and different. diagnosis of ovar. tumours. Philadelphia 1873. Cit. von WINTERNITZ u. NETZEL.

AUCHÉ ET CHAVANNAZ. Action des injections intrapéritonéales du contenu des kystes ovariques. Archives de médecine experiment. et d'anatomie patologique. Tome X, 1898, p. 214.

BÄCKER. Centralbl. f. Gyn., Bd 20, 1896, S. 747.

BAUER. Kystadenoma pseudomucinos. ovar. dxtr. c. ruptura spontanea. Hygiea, Bd. 62: 2, 1900, S. 335.

BAUMGARTEN. Ein Fall von einfachem Ovarialcystom mit Metastasen. Virch. Arch., Bd. 97, 1884, S. 1.

BEINLICH. Myxoma ovarii et peritonei. Charitéannalen, Bd. 1, 1874, S. 406.

BETTMANN. A case of socalled Pseudo-myxoma peritonei etc. Amer. Journ. of Med. Sciences N. S. Vol. 106, 1893, p. 444.

BLAU. Beiträge z. Klinik und operativen Behandlung der Ovarialtumoren. Beitr. z. Klin. Chir., Bd. 34, 1902, S. 949.

BORRMANN. Metastasenbildung bei histologisch gutartigen Geschwülsten (Fall von metastasierendem Angiom). Ziegler's Beitr. 1906. Bd. 40, H. 2, S. 372.

BORST. Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1902.

BOURSIER. Considérations sur la rupture intrapéritonéale des kystes colloides de l'ovaire etc. Annal. de Gynécol. 1897. Tome 47, p. 299.

BOZEMANN. Colloid cystoma of the ovaries with the transformation of the omentum in a similar colloid tumor. Med. Record, Vol. 22, 1882, p. 610.

BROKESCH. Ruptur einer Cyste. Centralbl. f. Gyn., Bd. 29, H. 17, 1905, S. 539.

BROMAN. Über die Entwickelung der Mesenterien und der Körperhöhlen bei den Wirbeltieren. Merkels und Bonnets Ergebnisse 1905, S. 332.

COHNHEIM. Einfacher Gallertkropf mit Metastasen. Virch. Arch., Bd. 68, 1876, S. 547.

CRUVEILHIER. Traité d'Anatomie pathologique, Tome V. 1864, p. 5 u. ff.

CUZZI. Annali di Obstetricia. T. 4, 1882. Cit v. NETZEL 1885.

DONAT. Ein Fall von sog. Pseudomyxoma peritonei. Archiv f. Gyn., Bd. 26. 1885, S. 478.

EIGER. Über Pseudomyxom des Bauchfells. Inaug.-Diss. St. Petersburg 1900 (Russisch). Ref. Zentralbl. f. Chir. 1901, S. 42.

FRANK. Ueber Carcinombildung in der Bauchnarbe nach Ovariotomie. Prag. Med. Wochenschr., Bd. 16, 1891, S. 255.

FRÆNKEL, E. Über das s. g. Pseudomyxoma peritonei. Münch Med. Wochenschr., Bd. 48, H. 24, 1901, S. 965.

FREUND, H. W. Über die Behandlung bösartiger Eierstocksgeschwülste. Zeitschr. f. Geb. und Gyn., Bd. 17. 1889, S. 140.

FRITSCH. Die Krankheiten der Frauen. 6. Auflage, 1894.

— , Die Krankheiten der Frauen, 10 Auflage, 1901.

GEBHARD. Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane. 1899, S. 346.

GEYL. Ein neuer Fall von Pseudomyxoma peritonei. Arch. f. Gyn., Bd. 31, 1887, S. 301.
GOETTE. Über zwei Fälle von Pseudomyxoma peritonei. Inaug.-Diss. Leipzig 1903.
GOTTSCHALK. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn, 1901, Bd. 9, S. 520.
— —, Zur Histogenese der dickgallertigen Ovarialkystome. Arch. f. Gyn., Bd. 65, 1902, S. 581.
GRAPOW. Diskussion z. Vortrag v. Rueder. Cbl. f. Gyn., Bd. 20, 1896, S. 174.
GRISSON. Bericht des ärztlichen Vereins in Hamburg. Münch. Med. Wochenschr. Bd. 44, 1897, S. 49.
GÜNZBURGER. Ein Fall von spontan, geplatztem Kystoma glandulare myxomatos. ovar. dxtr. mit doppelseitigen Dermoidcysten und secundärem Pseudomyxoma peritonei. Arch. f. Gyn., Bd. 59, 1899, S. 1.
HÄBERLÉ. Beitrag zur Lehre vom Pseudomyxoma peritonei. Inaug. Diss. Würzburg 1906.
HAHN. Über Pseudomyxoma peritonei in anatomischer und klinischer Beziehung. Inaug. Diss. Berlin 1907.
HARTMAN ET LECÈNE. Les greffes néoplasiques. Annal. de Gynécol., Ser. 2. T. 4, Févr. 1907, p. 65.
HUETER. Zur Frage des Pseudomyxoma peritonei beim Mann. Ziegler's Beitr. Bd. 43, 1907, S. 517.
HERTZ. Om det s. k. myxoma peritonei eller pseudomyxoma peritonei. Hospitalstidende 1895, IV R, Bd. III, Ss. 1042 o. 1057.
HINSBERG. Ueber die Beteiligung des Peritonealepithels bei der Einheilung von Fremdkörpern. Virch. Arch., Bd. 152, 1898, S. 403.
HIRST. Pseudomyxoma peritonei. Amer. Journ. of Obstetr., Bd. 53, 1906, p. 345.
HOFMEIER. Ueber die Dauererfolge der Ovariotomie speziell bei anatomisch zweifelhaften Geschwülsten. Verhandl. der Deutsch. Ges. f. Gyn., Bd. XI. 1905, S. 283 u. ff.
— , Handb. d. Krankheiten d. weibl. Geschlechtsorgane v. Schröder-Hofmeier 1907.
KAPP. Über Cystadenoma pseudomucinum ovarii und Pseudomyxoma peritonei. Inaug.-Dissert. Leipzig 1900.
KAUFMANN. Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 5 Aufl., 1909.
KORN. Ein Fall von Cystenruptur mit enormen Schleimmassen in der Bauchhöhle und nachfolg. Peritonitis. Centralbl. f. Gyn., Bd. 9, 1885, S. 817.
KOSSMANN. Rasches Wachstum eines Cystoma glandulare ovarii. Münch. Med. Wochenschr., H. 11, 1900, S. 362.
KOSTELETZKY. Ueber die Malignität der Ovarialcystome. Arbeiten aus d. Path. Anat. Inst. z. Tübingen. Bd. 4, 1902—1904, S. 137.
KRAUS. Ueber das Zustandekommen der Krebsmetastasen im Ovarium beim primären Krebs eines anderen Bauchorgans. Monatsschr. f. Geb. und Gynäkol., Bd. 14, 1901, S. 1.
KRETSCHMAR. Über Pseudomyxoma peritonei. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 5. Ergänzungsheft, 1897, S. 32.
LAUWERS. Quatre cas de pseudomyxome de l'ovaire. Soc. Belge d'Obstétr. et de Gyn. 17 Févr. 1900. Ref. La Gynécologie 1900, p. 160 u. Centralbl. f. Gyn., Bd. 24, 1900, S. 629.
MENDES DE LÉON. Zwei Fälle von Ovarialcysten. Nederl. Tydschr. Verlosk. en Gyn. 7 Jaarg., 1896, S. 239. Ref. Frommels Jahresb., Bd. 10, S. 487.
LEWITZKY. Ein fall von Pseudomyxoma des Bauchfells und des Netzes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 14, 1901, H. 40, S. 490.
LIPPERT. Beitrag zur Klinik der Ovarialtumoren. Arch. f. Gyn., Bd. 74, 1905, S. 405.
MAALÖE. Histopatologiske studier over Proc. vermiformis. Kopenhagen 1908.
MACDONALD. Ten cases of laparotomy. Edinburg. Med. Journ. 1885, Vol. XXX, p. 1025 u. ff.
MAHLER. Ueber die in der Heidelberger Klinik 1887—1897 behandelten Fälle von Carcinoma mammae. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 26, 1900, S. 681.
MARCHAND. Beiträge zur Kenntnis der Ovarientumoren. Habilitationsschrift, Halle 1879.

MARCHAND. Grosses doppelseitiges Ovarialkystom mit ungewöhnlich ausgedehntem Pseudomyxoma peritonei. Münch. Med. Wochenschr., Bd. 54, H. 34, 1907, S. 1704.
MARTIN, A. Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane. Bd. 2, 1899, S. 662.
MAYER. Über Cystoma myxomatosum ovarii mit Ruptur in den Peritonealsack. Chariteannalen, Bd. 7, 1880, S. 417.
MENNIG. Über myxomatöse Entartung des Bauchfells bei multiloculären Cysten des Ovariums. Dissert. inaug., Kiel 1880. Cit. v. Winternitz, S. 36.
MERKEL, H. Entzündliche und infektiöse Neubildung und pathologische Organisation. Lubarsch-Ostertags Ergebn., Bd. 9: 2, 1903, S. 290. (1905).
MÖNCKEBERG. Ueber das Verhalten des Pleuroperitonealepithels bei der Einheilung von Fremdkörpern. Ziegler's Beitr., Bd. 34, 1903, S. 489.
MOND. Vortrag über einen Fall von Pseudomyxoma peritonei. Centralbl. f. Gyn., Bd. 26, 1902, S. 241.
MYER. A malignant type of Pseudomyxoma peritonei penetrating the spleen and colon. Annals of Surgery, Vol. 45, 1907, p. 838.
NEGRI. Annali di Obstet. Vol. 7, 1884. Cit. von Netzel 1885.
NETZEL. Årsberättelse för Sabbatsbergs sjukhus 1881, S. 129.
— —, » » » » 1882, S. 190.
— —, » » » » 1883, S. 237.
— —. Om ovarialmyxom. Nord. Med. Ark., Bd. 17, 1885. Nr. 28.
NEUBAUR. Zur Casuistik über Pseudomyxoma peritonei. Inaug.-Diss. Erlangen 1888.
NEUMANN, E. Ein Fall metastasierender Kropfgeschwulst. Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 23, 1879, S. 864.
NEUMANN, A. Pseudomyxoma peritonei ex processu vermiformi. Münch. Med. Wochenschr. 1908, S. 2630.
OLSHAUSEN. Über Metastasenbildung bei gutartigen Ovarialkystomen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 11, 1885, S. 238.
— —. Wider die Drainage. Zeitschr. f. Geb. und Gyn., Bd. 48, 1903, Ss. 321 u. 325. (Fälle von »Pseudomyxoma peritonei».)
— —, Ueber Impfmetastasen und Spätrecidive nach Carcinomoperationen. ibid. S. 262.
PARISH. Double ovariotomy with unusual complications. Amer. Journ. of obstetr. Vol. 18, n:r 4. April 1885, p. 423.
PÉAN. Diagnostic et traitement des tumeurs de l'abdomen et du bassin 1880.
PEISER. Zur Kenntnis der Implantationsgeschwülste von Adenokystomen des Ovariums. Monatsschr. f. Geb. und. Gyn. 1901, Bd. 14, S. 290.
PETERS. Pseudomyxoma peritonei. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, H. 6, 1899, S. 749.
PFANNENSTIEL. Über die Pseudomucine der cystischen Ovariengeschwülste Arch. f. Gyn., Bd. 38, 1890, S. 407.
— —, Über Carcinombildung nach Ovariotomien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 28, 1894, S. 349.
— —, Über die papillären Geschwülste des Eierstocks. Arch. f. Gyn., Bd. 48, 1895, S. 507.
— —. Die Erkrankungen des Eierstocks und Nebeneierstocks. Veit's Handbuch der Gynäkologie, Bd. 3: 1, 1898, S. 333.
— —, Über Dauererfolge der Ovariotomie, speziell bei den anatomisch zweifelhaften Geschwülsten. Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn., Bd. XI, 1905, S. 220.
— —. Die Erkrankungen des Eierstocks und Nebeneierstocks. Veit's Handbuch der Gynäkologie. II Auflage 1908, Bd. 4: 1, S. 143.
POLANO. Zur Lehre vom sog. Pseudomyxoma peritonei. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13, H. 6, 1901, S. 734.
— —, Demonstration von Fall von »Pseudomyxoma peritonei». Centralbl. f. Gyn., Bd. 32, H. 9, 1908, S. 306.
RATSCHINSKY. Vortrag. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., 1895, S. 502.
— —. Journal akuscherstwa i shenkich bolesnei, 1897, S. 141. Cit. v. Lewitzky.

Reh. Über Pseudomyxoma peritonei. Inaug.-Diss. Würzburg 1896.
Ribbert. Geschwulstlehre 1904.
— —, Beitr. z. Entstehung des Karzinoms, 1907, S. 32 u. ff.
Rüder. Über Pseudomyxoma peritonei. Centralbl. f. Gyn., Bd. 20, 1896, S. 173.
Runge. Cystom des rechten und des linken Ovarium mit gelatinösem Inhalt. Berstung des rechtsseitigen Tumor vor der Operation etc. St. Petersburg Med. Wochenschr., n:r 51, 1885, S. 427.
— —, Ein Fall von glandulärem Ovarialkystom mit gelatinösem Inhalt und peritonealen Metastasen. Centralbl. f. Gyn., Bd. 11, n:r 15, 1887, S. 233.
Santlus. Über Pseudomyxoma peritonei. Inaug.-Diss., Berlin 1902.
Schlegtendal. Zur Malignität der Ovarialkystome. Berlin. Klin. Wochenschr., 1886, S. 23 u. 40.
Schröder. Über das spätere Schicksal von Implantationen und zurückgelassenen Tumorresten nach Ovariotomien. Zeitschr. f. Geb. und Gyn., Bd. 54, 1905, S. 19.
Schumann. A Study of Pseudomyxoma peritonei etc. Surgery, Gynecol. and Obstetr., Vol. 6, 1908, p. 15.
Seydel, O. Die epithelialen Geschwülste des Eierstockes. Lubarsch-Ostertags Ergebn., Bd. 6, 1899, S. 832 (1901).
Sippel. Überimpfung des Carcinoms auf gesunde Körperstellen der Erkrankten. Centralbl. f. Gyn., Bd. 18, 1894, S. 88.
Sitzenfrey. Beiderseitige Hydrosalpinx mit vollständig durchgängigen Tubenlumen, offenen abdominalen und uterinen Tubenostium bei Pseudomyxoma peritonei. Zugleich ein Beitrag zur sekundären Pseudomyxomerkrankung des Ovariums. Gyn. Rundschau 1908, H. 9. Ref. Cbl. f. Gyn. 1908, H. 44, S. 146.
Smith, H. On antiseptic ovariotomies. Med. Times and Gaz., 1878, p. 531.
Smith, Lapthorn. Case of gelatinous disease of the peritoneum or pseudomyxomatous peritonitis. Amer. Journ. of Obstetr., Bd. 44, 1901, p. 50.
— —, Large gelatinous tumour of the ovary. Amer. Journ. of Obstetr., Bd. 54, 1906, p. 401.
Spiegelberg. Über Perforation der Ovarialkystome in die Bauchhöhle. Arch. f. Gyn., Bd. 1, 1870, S. 64.
Strassmann. Zur Kenntnis der Ovarialtumoren mit gallertigem Inhalt nebst Untersuchungen über Peritonitis pseudomyxomatosa. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 22, 1891, S. 308.
Swiecicki, v. Zur Kasuistik des Pseudomyxoma peritonei. Centralbl. f. Gyn., 1885, S. 691.
Terrillon. Sur les récidives des cystes de l'ovaire. Bullet. et Mém. de la Soc. de Chir., 1885, p. 886. Ref. v. Peiser.
— —, Annales de Gyn. et d'Obstétr. 1889—90. Cit. v. Boursier, Annales de Gyn. et d'Obstétr., 1897, p. 316.
Toth. Vortrag über Pseudomyxoma peritonei. Centralbl. f. Gyn., Bd. 20, 1896, S. 747.
— —, Diskussion z. Vortrag v. Brokesch. Centralbl. f. Gyn., Bd. 29, 1905, H. 17, S. 540.
Uspensky. Ovariotomie bei komplicirtem Kystom. Zeitsch. f. Geburtsh. und Frauenkrankh. 1887, N:o 10 (Russisch). Ref. Centralbl. f. Gyn., 1888, S. 380.
Wagner, E. Fall von mehrfachen Cysten des Ovariums, Peritoneums und des subcutanen Bindegewebes. Arch. f. Heilkunde, Bd. 5, 1864, S. 92.
Waitz. Ein Fall von Pseudomyxoma peritonei. Deutsch. Med. Wochenschr., 1891, S. 499.
Weber. Über Peritonitis pseudomyxomatosa. St. Petersburg Med. Wochenschr., N. F. 18, 1901, S. 331.
Velitz, v. Beiträge z. Histologie und Genese der Flimmerpapillarkystome. Zeitschr. f. Geb. und Gyn., Bd. 17, 1889, S. 271.
— —, Über die Dauererfolge der Ovariotomie. Arch. f. Gyn., Bd. 79, 1906, S. 523.
Wendeler. Über einen Fall von Peritonitis chronica productiva myxomatosa nach Ruptur eines Kystadenoma glandulare ovarii. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 3, H. 3, 1896, S. 186.

WERTH. Pseudomyxoma peritonei. Arch. f. Gyn., Bd. 24, 1884, S. 100.
— —, Diskussion zum Vortrag von E. Frænkel. Münch. Med. Wochenschr., Bd. 48, H. 24, 1901, S. 990.
WESTERMARK & ANNELL. Ett fall af glandulärt myxomatöst ovarialkystom med egendomliga myxomliknande bildningar i peritonealhålan. Hygiea. Festband. 1889, n:r 16.
WESTPHALEN. Beitrag zur Anatomie des Pseudomyxoma peritonei nach Ruptur von gallertigen Pseudomucinkystomen. Arch. f. Gyn., Bd. 59, 1899.
WILMANNS. Über Implantationsrecidive von Tumoren. Beitr. z. Klin. Chir., Bd. 42, 1904, S. 259.
WINTER. Über die Radikaloperation bei Carcinoma uteri etc. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn., Bd. IX, 1901, S. 49.
WINTERNITZ. Über metastasenbildende Ovarialtumoren. Inaug.-Diss., Tübingen 1888.
VOLKMANN. Beitr. z. Chir., 1875. Zit. v. Arnsperger

—

Erklärung der Tafeln.

Fig. 1. Zeiss. Oc. 4. Obj. 16 mm. Del.Haem.-v. GIESON. 10 μ[1]).

Fall 1. Zerfall des Bindegewebes der Cystenwand nach Eindringen von Gallerte zwischen die Bestandteile desselben.

a = die Bindegewebswand, von zellarmem, sklerotischem Bindegewebe gebildet. b = zerfallende Reste des Bindegewebes in der Gallerte, c, liegend; d = die Oberfläche der Cyste.

Fig. 2. Zeiss. Oc. 4. Obj. 16 mm. Del. Haem.- v. GIESON. 15 μ.

Fall 1. Zerfall der glatten Muskulatur im Tumor des Proc. vermiformis.

a = Peritoneum; b = normale, glatte Muskulatur; c = Gallerte, koaguliert und von Haematoxylin dunkel gefärbt, dringt zwischen die Muskelfasern, d, ein, die geschwollen, in Zerfall begriffen sind, mit spärlichen Kernen. — Die Muskelwand ist an dieser Stelle dicker als anderswo.

Fig. 3. Loupenvergrösserung 10-mal. Del. Haem.-v. GIESON. 10 μ.

Fall 2. Hinterer Teil der Wand des faustgrossen Cystenraumes.

a = Stelle, wo der Schnitt einen Recess des faustgrossen Cystenraumes getroffen hat; die Bindegewbsmembran ist im Zerfall begriffen, ausserhalb derselben spongiöses, Gallerte einschliessendes Gewebe; b (s. Text S. 45): nach aussen spongiöses, Gallerte einschliessendes Gewebe, nach innen durch Oedem aufgelockerter Rest der Bindegewebswand; c = Corpus fibrosum.

Fig. 4. Zeiss Oc. 4. Obj. 16 mm. Del. Haem.-v. GIESON. 10 μ.

Fall 2. Der äusserste Teil der spongiösen Partie der Wand der Hauptcyste.

a = Stelle, wo die Epitelcyste in dem oberflächlichsten Teil einen Defekt zeigt, und wo das sklerotische Stroma vollständig zerfällt; b = Reste dieses Stromas; c = koagulirte Gallerte.

Fig. 5. Natürliche Grösse. Fall 4. Medianschnitt durch den Proc. vermiformis mit der metastatischen Cyste.

a = der obliterierte, proximale Teil des Proc. vermif.; b = der distale, obliterierte Teil des Proc. vermif.; c = das Mesenteriolum;

[1]) Sämtliche Schnitte sind Paraffinschnitte mit Ausnahme des in Fig. 2 wiedergegebenen, der ein Celloidinschnitt ist.

d = die Rupturränder; e = die Cyste mit durch die Ruptur hervorquellender Gallerte.

Fig. 6. Zeiss. Oc. 4. Obj. 16 mm. Del. Haem.-v. GIESON. 15 μ. Fall 4. Eindringen von Gallerte an einer Stelle der Appendixcyste, wo das Epithel abgehoben ist, in die körnig zerfallende Muskulatur. a = Epithel, b = Gallerte, Reste von Bindegewebe und glatter Muskulatur; c = subperitoneales Gewebe; d = glatte Muskulatur.

Fig. 7. Zeiss. Oc. 4. Obj. 16 mm. Del. Haem.-v. GIESON. 15 μ. Fall 4. Schnitt des Rupturrandes des Appendixtumors. a = Epithel; b = glatte Muskulatur, in welche die Gallerte nach Ablösung des Epithels eindringt; c = in Zerfall begriffene, zersplitterte Teile des subperitonealen Bindegewebes; d = Gallerte; e = Peritoneum.

Fig. 8. Loupenvergrösserung 10-mal. Del. Haem.-v. GIESON. 10 μ. Fall 5. Schnitt aus dem Zwerchfell mit Peritoneum und Geschwulstmasse. p = Peritoneum; a = subperitoneal wuchernde Geschwulstmasse; b = *auf* dem Peritoneum wuchernde Geschwulstmasse; c = in Organisation begriffene Gallerte; d = Zwerchfell.

Fig. 9. Zeiss. Oc. 4. Obj. 16 mm. Del. Haem.-v. GIESON. 10 μ. Fall 5. Schnitt aus dem Tumor in der rechten Leiste.

Fig. 10. Zeiss. Oc. 4. Obj. 16 mm. Haemalaun-Mucikarmin. 10 μ. Fall 5. Schnitt aus der Lymphdrüse unter dem Zwerchfell.
a = Lymphsinus mit zum grössten Teil desqvamiertem Endothel und mit Gallertinhalt in der Nähe der Epitelcyste; b = Gallertinhalt, durch Lücken der Epitelcyste sich in die Lymphsinus entleerend; c = Epithel; d = abgestossenes, degenerierendes Epithel.

Fig. 11. Zeiss Oc. 4 Obj. 16 mm. Del. Haem.-v. GIESON. 10 μ. Fall 5. Schnitt aus einer der Lymphdrüsen auf der oberen Fläche des Zwerchfells, a = Lymphraum in der Kapsel, warscheinlich ein Vas efferens, bei b mit Endothel und bei c mit Epithel bekleidet;d = zum Teil von Epithel bekleidete, Gallerte enthaltende Cystenräume in der Lymphdrüse; e = Gallerte, Lymphräume in der Lymphdrüse ausdehnend; f = Blutgefäss und g = Fettgewebe ausserhalb der Kapsel.

Fig. 12. Zeiss. Oc. 4. Obj. 116 mm. Del. Haem.-v. GIESON. 10 μ. Fall 7. Schnitt aus dem Bauchwandtumor.
a = in das Stroma infiltrativ einwachsende Zellzapfen; b = Oberflächenschnitt der Zellen der kleinen Cystchen am Übergange zum Zapfen; die hellere Partien = die gallertgefüllten Teile von Becherzellen.

Fig. 13. Zeiss. Oc. 4. Obj. 16 mm. Del. Haem.-v. GIESON. 10 μ. Fall 9. Schnitt aus einer der kleinen Tumoren auf der linken Pleura diaphragmatica. a = atypische Epithelzellenkolben; b = in der Gallerte liegendes, zerfallendes Bindegewebe.

TABELLEN.

Tabb. A u. B: Die Krankengeschichten meiner Fälle 10—28.

Tabb. I—VIII: Die sekundäre Prognose in meinen Fällen und denjenigen der Literatur.

Tab. A. Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen de[s]
aber der Peritoneal-

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter; Zahl der Entbind.; Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritoneal-veränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 10. I. Nr. 158. 1891. Krankenhaus Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Myxoma ovarii et peritonei. 62 Jahre. 0-para. Menopause. Krank seit 6—7 Mon.	Ein faustgrosser, rechtsseitiger Tumor, »sagokornähnliche» Massen enthaltend, mit oben zerrissenen, dünnen Membranen (geplatzten Höhlen der Geschwulst), wurde exstirpiert. Auf dem linken Lig. lat. eine halbeigrosse, breit befestigte Geschwulst an der Stelle des Ovariums, die infolge Strammens des Ligaments nicht vorgezogen werden konnte.	»Sagokorn»-ähnliche Masse von gelber, an manchen Stellen weisser Farbe; Menge ungef. 5—6 Waschschüsseln. Im Grunde der Fossa Douglasi fühlte man ein paar nussgrosse, breit und fest mit dem Haupttumor verbundene Geschwülste. Alle Bauchorgane injiziert; die Därme mit feinen Membranen und Strängen bedeckt. Das Oment von einer grossen Menge gallertiger Geschwülste durchzogen, nicht aber in bedeutenderem Grade verdickt.
II. Nr. 219. 1893. Krankenhaus Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Myxoma ovarii sin. et peritonei.	Kindskopfgrosser Tumor, mit teilweise geplatzten Cystenräumen und gallertigem Inhalt, mit breitem Stiel vom linken Lig. lat. ausgehend. Der Ovarialtumor wurde an Dr. A. Vestberg mit der Angabe: »typisches Ovarialmyxom» (NETZEL) übersandt. Dr. V:s Untersuchung ergab »ein dünnwandiges Glandularkystom mit sehr zähem, klarem Kolloid». Mikroskopisch zeigte es zwei Eigentümlichkeiten, »teils dass eine grosse Anzahl Cystenräume, die kein Epithel aufwiesen, Zeichen beginnender Organisation der Gallerte von der Bindegewebsmembran aus zeigten, teils dass das *Kolloid* an vielen Stellen *in dem Bindegewebe eingesprengt lag*».	Grosse Menge grüngelber, gallertiger Flüssigkeit (»ein grösserer Eimer»). Sowohl das parietale als das viscerale Blatt des Peritoneums injiziert und mit grauen, gallertigen Knötchen besetzt. Peritoneum parietale in seiner Gesamtheit verdickt. Oment teilweise verdickt.
III. Nr. 528A. 1899. Lazarett zu Sundsvall. Myxoma peritonei post Kystom. ovarior. myxomatos.		Ca. 14 Liter gelbgefärbte, gallertige Massen. Das ganze Peritoneum parietale sowie die serösen Überzüge aller Organe mit grösseren und kleineren, gallertigen Knötchen und Anhängen bedeckt.

Bauchfells. Mikroskopische Untersuchung der Ovarialtumoren, nicht veränderungen.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
27.6.91. Ovariotomia dxtr. (NETZEL). Der linksseitige Tumor wurde wegen des herabgesetzten Kräftezustandes der Pat. zurückgelassen.	Geheilt.	Nach der Entlassung ziemlich wohl. Seit dem Frühling 1893 hat der Bauch wieder an Umfang zugenommen, so dass Pat. einige Monate lang vor der 2. Operation Atemnot gehabt und nicht hat essen können, da sie das Gefühl hatte, als »wäre kein Raum im Magen».	*Anamnese:* Seit Weihnachten 1890 Schmerzen im Unterleib; Pat. wurde bald »aufgedunsen», so dass sie nicht viel zu sich nehmen konnte. Vor 5 Wochen nahm der Bauch ziemlich plötzlich an Umfang zu; während der letzten 14 Tage noch weiteres Wachstum. *St. pr. am 25.7.91:* Bauchumfang 101 cm. Fluktuation ausser in der rechten Seite und im Epigastrium. Freie Flüssigkeit nicht nachweisbar. Rechts oberhalb der Fossa iliaca eine Resistenz, die bei tieferem Druck als ein faustgrosser Tumor undeutlich aufgefasst werden kann.
29.9.93: Ovariotomia sin. (NETZEL).	Geheilt.	*Gesund* bis 1 Jahr vor der 3. Operation, demnach *nahezu 5 Jahre lang*, seit wann der Bauch wieder an Umfang zugenommen.	*St. pr. am 25.9.93:* Bauchumfang in der Nabelebene 104 cm. Nabel ausgebuchtet. Bei Palpation kein deutlicher Tumor, der untere Teil der Bauchwand aber resistenter. Gedämpfter Schall in der linken Seite bis zum Rippenrande: von da aus geht die Grenze zwischen dem gedämpften und tympanitischen Schall zum Nabel und von da zur Mitte des Lig. Poup. sin.; rechts von der Grenze eine Zone mit gedämpftem Tympanismus; im übrigen klarer tympanitischer Schall. Bei rechter Seitenlage wird der Schall in der linken Flanke klar, in der rechten gedämpft tympanitisch. Deutliche Fluktuation von Seite zu Seite und von oben nach unten. — Prolaps der hinteren Vaginalwand. Per vaginam fühlt man einige hanfkorn-, erbsen- und haselnussgrosse, weiche Knoten, per rectum ein taubeneigrosses Konglomerat von solchen rechts von der Cervix, links ein hühnereigrosses, das der untere Teil eines ungefähr apfelsinengrossen Tumors zu sein scheint, dessen obere Grenze über der Symphyse undeutlich palpabel ist.
12.8.99: Laparotomie (EKEHORN).	Geheilt.	Bei der Entlassung am 8.9.99 hatte der Bauch wieder an Umfang zugenommen. Laut Brief an Verf. von einem Angehörigen *starb Pat.* am 16. 5. 1900.	

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter: Zahl der Entbind.; Menstruation: Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritonealveränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 11. I. Nr. 81. 1896. Krankenhaus Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Adenokystoma ov. bilat. c. ruptura et peritonit. chron. 44 Jahre. 0-para. Menstruiert (normal). Krank seit etwas mehr als 1/2 Jahr.	Multilokulärer, geplatzter Ovarialtumor, von den rechten Adnexen ausgehend. Das linke Ovarium von derselben Beschaffenheit, eigross, wurde gleichfalls exstirpiert. Die pathol.-anat. Untersuchung eines Stückes aus dem rechten Tumor (Pathol.-anat. Institut in Stockholm Tmb. Nr. 40 1896), ergab folgendes: »Der Tumor bestand aus einer Masse kommunizierender, mit einer kolloiden Substanz angefüllter Cystenräume. In der Wand der Cystchen sieht man hier und da Geschwulstbildungen, gleichfalls mit kolloider Masse angefüllt. Die Wände der Räume sind bisweilen mit einem niedrigen, kubischen Epithel bekleidet, im allgemeinen aber ist dieses zu Grunde gegangen. Nach dem Peritoneum hin ist der Tumor mit ähnlichen Exkreszenzen besetzt wie innen nach dem Inneren des Tumors (der grossen Cyste) zu. Die Cystenbildungen, die sich aussen auf dem Tumor finden, sind alle mit papillären Bildungen besetzt. Das Epithel der letzteren ist ein hohes Zylinderepithel. Path.-anat. Diagnose: *Adenokystoma glandulare.* Keine maligne Degeneration.»	»Kolloide», myxomähnliche Masse, die an dem Peritoneum der Bauchwand und der Därme adhärierte. Bedeutende Quantitäten derartigen, adhärenten Inhalts wurden zurückgelassen. Der »myxom-ähnliche» Inhalt adhärierte an dem Oment.
11. Lazarett zu Umeå, Aug. 1898. Carcinoma peritonei. [1])		Ascites. Peritoneum von kleinen Knötchen übersät.
Fall 12. I. Nr. 1369. 1903. Krankenhaus Sabbatsberg. Med. Abt., und Nr. 223.03. Gynäk. Abt. Pseudomyxoma ovarii dxtr. 62 Jahre. 0-para. Menopause. Krank seit einigen Monaten.	Rechtsseitiger, grossgelappter, kindskopfgrosser, dünnwandiger, cystöser Tumor mit Gallertinhalt von der gleichen Beschaffenheit wie in der Bauchhöhle. Der Tumor hatte starke Adhärenzen zu der Umgebung, weshalb er bei der Operation vollständig zerrissen wurde. Ob der Tumor geplatzt war, konnte nicht entschieden werden. Der Tumor wurde, so gut es sich tun liess, jedoch wahrscheinlich unvollständig, von der Befestigung am Lig. lat. dx. exstirpiert. Mikroskopische Untersuchung (Verf.): Durch Härtung der Cystenreste in 96 %-igem Alkohol war der Gallertinhalt zu harten, weissen Stücken geschrumpft, die beim Waschen in Wasser beträchtlich quollen. Das Epithel ist ein typisches Becherzellenepithel mit denselben Charakteren wie in Fall 1, und das Stroma ist ziemlich zell- und gefässreich: an einigen Stellen im Stroma werden unzweideutige Corpora fibrosa angetroffen.	Gallertige, hellgelbe Masse, aus grösseren und kleineren Klumpen bestehend. Hier und da mehr strang- und membranähnliche, weissliche Bestandteile. An mehreren Stellen des Beckenperitoneums erbsen-bis bohnengrosse Implantationen des Tumors, teilweise pigmentiert. An mehreren Stellen in der übrigen Bauchhöhle an dem Peritoneum festsitzende Beläge, ähnlich einem Überzug von Froschlaich. Auf den Därmen und dem Mesenterium blieb nach der Entleerung der Bauchhöhle eine unebene Gallertschicht zurück. Keine Adhärenzen zwischen den Därmen.

[1]) Keine mikroskopische Untersuchung.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
10.4.96: Ovariotomia bilat. (SALIN).	Geheilt.	Laut Brief eines Angehörigen an Verf. merkte sie nicht lange nach der Operation, »dass nicht alles in Ordnung war; Symptome der Krankheit».	*Anamnese:* Seit dem Herbst 1895 hat der Bauch zugenommen, anfangs langsam, in den beiden letzten Monaten rascher. Seitdem Spannungen und Schmerzen, infolge deren sie sich nicht hat satt essen können; Abmagerung; 2 Mon. vor der Aufnahme wurde ärztlicherseits »mannskopfgrosses Gewächs» diagnostiziert. *St. pr. am 7.4.99:* Bauchumfang 84 cm. Bauch gespannt; überall elastische, deutliche Fluktuation. Perkussionsschall gedämpft, ausser im Epigastrium und in der rechten Seite; in der linken Seite gedämpft tympanitisch. Bei Rechtslage wird der Schall in der linken Seite etwas klarer. Tumor oder Resistenz nirgends in der Bauchhöle oder im Becken zu palpieren.
Aug. 98: Probelaparotomie (RÖDÉN).	Geheilt.	Laut Mitteilung vom Pfarramt *starb Pat.* am 20.11.1898.	
20.8.03: Laparocentese (Med. Abt.). 28.8.03: Ovariotomia dxtr. (ALIN).	Geheilt.	Laut Brief vom 22. 1.07 hatte Pat. »bisher keine Beschwerden nach der Operation gehabt». Nach einigen Jahren Nabelbruch und Vorwölbung der Bauchnarbe. Wärend 1907 allmählich eintretender Kräfteverfall. Am selben Tage, als Pat. ins Krankenhaus kam (5.9.07), platzte die Bauchnarbe, und gallertige Massen quollen hervor.	*Anamnese:* Seit dem Frühling 1903 hat der Bauch an Umfang zugenommen. Aufnahme in die Med. Abt. am 18.8.03. *St. pr. am 20.8.03:* Bauchumfang 103.5 cm. Freie Flüssigkeit wird durch Perkussion konstatiert. Kein Tumor palpabel. *Laparocentese*, wobei einige Tropfen gelber Gallerte hervorgepresst werden, die mikroskopisch fettdegenerierte, polygonale und runde Zellen sowie Fettkügelchen enthält. Auf Grund der Punktion dachte man an »Pseudomyxoma peritonei». Pat. wurde am 21.8.03 in die Gynäk. Abt. übergeführt. *St. pr. am 24.8:* Deutliche transverselle Fluktuation; eine Resistenz ist durch die Bauchdecken nicht zu fühlen. In hinteren Fornix fühlt man einige harte, nussgrosse Knoten; per rectum rechts eine weiche, fluktuierende Ausbuchtung, sowie »Schneeballknirschen» um die erwähnten Knoten herum.

Fall. Journ.-Nr. Diagnose, Alter; Zahl der Entbind.; Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritonealveränderungen. Aussehen des Oments.
II. Nr. 793. 1907. Lazarett zu Westerås. Carcinoma ovarii.[1])		

[1]) Klinische Diagnose; nicht operiert oder seziert.

Tab. B. Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des cyste oder des Bauchfells

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter: Zahl der Entbind.: Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritonealveränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 13. Nr. 119. 1887. Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Kystoma ovar. myxomatos. bilat. 62 Jahre, 0-para Menopause. Krank seit 1—1½ Jahren.	Bilaterales Ovarialmyxom mit *intraligamentärer* Ausbreitung. Die Geschwulstmassen im Grunde der Lig. lata konnten nicht vollständig entfernt werden.	Reichliche Menge freier »Myxommasse» in der Bauchhöhle. »Nicht sehr bedeutende Metastasenbildung im Peritoneum ausser dem Oment». Voluminöse Omentmetastase.
Fall 14. Nr. 141. 1887. Sabbatsberg. Gynäk. Abt. Kystoma ovar. myxomatos. bilat. 62 Jahre. 0-para. Menopause. Krank seit 5 Mon.	»Bilaterale Ovarialmyxome» mit »*Metastasen» in den Parametrien.* Nur der grössere, linke Tumor konnte entfernt werden.	Freie »Myxommassen». »Reichliche Metastasen» im Peritoneum. »Reichliche Metastasen im Oment: das ganze Oment myxomatös umgewandelt».

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
		Unter allgemeinem Kräfteverfall gestorben am 14.9.07.	*St. pr. 5.9.07:* Bauch enorm aufgetrieben, fluktuierend. Umfang 105 cm. Faustgrosser Nabelbruch. Zwischen Nabel und Symphyse eine fingerweite Perforation in der breiten, vorgewölbten Hautnarbe, mit Absonderung von Gallerte. Vom Fornix vaginae aus fühlt man eine runde, feste, elastische Resistenz, die den Eindruck des unteren Pols einer grösseren Geschwulst macht.

Bauchfells, in welchen keine mikroskopische Untersuchung der Ovarial- vorgenommen worden ist.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammanfassung von Anamnese und Status praesens.
25.6.87: Ovariotomia bilat. + Resektion eines Teils der Omentgeschwulst (NETZEL).	Gestorben am 10.7.87.	Die *Sektion* ergab Strangulationsileus durch Adhärenzbildung.	*Anamnese:* Seit 1 1/2 Jahren Schmerz im Leibe, besonders in der rechten Seite. Zunahme des Bauchumfangs während des letzten Jahres. *St. pr. am 21.6.87:* In der rechten Seite des Bauches runder elastischer Tumor, der bei Perkussion matten Schall giebt; in der Mittellinie Darmschall; medianwärts von der Spina il. sin. wieder matter Schall und bei tiefer Palpation undeutlich begrenzte Geschwulst.
20.7.87: Ovariotomia sin. (NETZEL).	Gestorben am 22.7.87.	Die Sektion ergab akute Peritonitis.	*Anamnese:* Im Februar 1887 Schwere und Druck nach dem Unterleib zu, sowie rasche Zunahme des Bauchumfangs. *St. pr. am 16.7.87:* Bauchumfang 126 cm. Keine deutliche Tumorgrenze; gedämpfter Perkussionsschall bis zum Rippenrande, wo, wie auch in den Lumbalregionen, der Schall tympanitisch ist. Deutliche Fluktuation. In der Umgebung des Uterus fühlt man mehrere, kleinere, freie Tumoren, sowie im linken Parametrium eine harte Resistenz.

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter; Zahl der Entbind.; Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritonealveränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 15. Nr. 61. 1887. Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Kystoma ovar. dxtr. myxomat. 40 Jahre. 0-para. Menses normal. Krank seit 1 Jahr.	»Rechtsseitiges Ovarialmyxom mit ausgebreiteter *intraligamentärer* Insertion.» Das linke Ovarium etwas abgeplattet, in das Lig. lat. eingesenkt.	Grosse myxomatöse Cystenräume im Peritoneum parietale in den Seitenteilen der Bauchhöhle, im übrigen aber keine deutliche Dissemination daselbst. »Oment myxomatös degeneriert, am Tumor adhärierend».
Fall 16. Nr. 182. 1888. Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Myxoma ovar. sin. 73 Jahre. V-para. Menopause. Krank seit 1 Jahr.	»Linksseitiges typisches Ovarialmyxom.»	Reichliche freie »Myxommasse» in der Bauchhöhle. »Metastasen auf allen Bauch- und Beckenorganen.»
Fall 17. Nr. 237. 1891. Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Myxoma ovar. sin. 74 Jahre. II-para. Menopause. Krank seit 1/2—1 Jahr.	Grosse, dünnwandige, oben breit geplatzte Geschwulst, deren Inneres leicht zeriss, wodurch Gallertmassen, ähnlich denen in der Bauchhöhle, herausgeschafft wurden. Der Tumor ging mit kurzem Stiel vom linken Lig. lat. aus. Der Stiel war von Geschwulstgewebe durchzogen. Das linke Ovarium klein, platt.	Reichliche Menge gelbweisser, gallertiger Masse in grösseren und kleineren Klumpen. An mehreren Stellen kleine Geschwülste von gallertigem Aussehen, besonders im kleinen Becken, die grössten in der Fossa Douglasi.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
Punktion. 6.4.87: Ovariotomia dxtr. (NETZEL).	Geheilt.	Laut dem Journal hatte Pat. in Brief am 16.12.87 mitgeteilt, dass sie »nach der Heimkehr meistens bettlägerig mit Kolikschmerzen gewesen ist. Im Herbst eine zunehmende Schwellung der rechten Leiste mit starker Empfindlichkeit sowie Blutungen alle 2 bis 8 Wochen. Brief von Verf. an Pat. zurückgesandt mit dem Vermerk: »Vor vielen Jahren gestorben».	*Anamnese:* Vor einem Jahr begann der Bauch zu wachsen, und ärzlicherseits wurde »Bauchgeschwulst» konstatiert. Rasche Zunahme in den letzten Monaten, Dyspnöe, Abmagerung, Schwellung der Beine. *St. pr. am 4.4.87:* Bauch von einem grossen Tumor ausgefüllt, dessen oberer Teil undeutlich, von Darm bedeckt ist; tympanitischer Schall in den Lumbalregionen. Die Geschwulst elastisch. Die Portio vaginalis in der Geschwulst fixiert, die auf allen Seiten das Corpus uteri zu umgeben scheint. Punktion mit grober Kanüle ergab nur eine geringe Menge einer gallertigen Masse.
1.9.88: Ovariotomia sin. (NETZEL).	Geheilt.	Laut Brief vom 23.1.07 befindet sich Pat. »bei für ihr Alter ausgezeichneter Gesundheit».	*Anamnese:* Im Sommer 1887 fühlte Pat. im unteren Teile des Bauches eine Geschwulst, welche seitdem zugenommen hat, besonders seit Ende Mai. Seit einigen Monaten Prolaps und unfreiwillige Defäkation. *St. pr. am 28.8.88:* Bauchumfang 112 cm. Bauch aufgetrieben, weich, undeutlich fluktuierend. Im unteren Teile fühlt man undeutlich in der Tiefe einen festen Tumor. Perkussionsschall matt, ausser im Epigastrium und in der rechten Lumbalregion. Die Grenze ändert sich bei Lageveränderung nur unbedeutend.
6.11.91: Ovariotomia sin. (NETZEL).	Geheilt.	Spätere Nachrichten sind nicht zu erhalten gewesen.	*Anamnese:* Im Winter 90—91 begann der Bauch zu wachsen, im Sommer raschere Zunahme und Empfindlichkeit. *St. pr. am 31.10.91:* Nabelbruch und rechtsseitiger Leistenbruch. Matter Schall in der Regio hypogastrica, tympanitischer im oberen Teil des Bauches und in der rechten Flanke; in der linken Flanke matter Schall, der bei Lageveränderung klar wird. Fluktuation über der matten Partie, die sich elastisch anfühlt, aber mit grösseren, festeren Partien. Per vaginam weder Tumor noch Fluktuation zu fühlen. Am 4.11. erstreckt sich der matte Schall nach der Magengrube hinauf, mit diffuser Grenze gegen den tympanitischen.

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter; Zahl der Entbind.; Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritonealveränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 18. I. Nr. 6. 1892. Serafimerlazarett, Gynäk. Abt.	Keine Notizen über diese Operation vorhanden.	
II. Nr. 85. 1894. Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Myxoma ovar. dxtr. 51 Jahre. I-para. Menstruiert. Krank seit 1 Mon.	Der Ovarialtumor war dünnwandig, zerfetzt; er ging mit ziemlich breiter Befestigung vom rechten Lig. lat. aus.	»Myxomatöse», grössere und kleinere, zusammenhängende Klumpen, die grösseren von gut Kindskopfgrösse. Die herausgeschafften Massen füllten mehrere Waschschüsseln. »Beim Durchschneiden der Bauchwand gelangte man in myxomatöse Massen und adhärente Organe hinein; unmöglich, das veränderte Peritoneum zu erkennen, weshalb der Schnitt oberhalb des Nabels verlängert wurde. Hier war das Peritoneum, obwohl myxomatös verändert, zu erkennen.» Das Oment in eine undurchsichtige Masse verwandelt, welche die ins Epigastrium hinaufgedrängten Bauchorgane bedeckte.
Fall 19. I. 1.8.—11.9. 1902. Akademisches Krankenhaus zu Uppsala, Chirurg. Abt. Myxoma ovar. dxtr. + Peritonit. chron. 40 Jahre. II-para. Menstruiert (alle 14 Tage). Krank seit 9 Mon.	Mehr als mannskopfgrosser, geplatzter, multilokulärer Tumor mit demselben Inhalt wie in der Peritonealhöhle. Der Tumor war gestielt. Linkes Ovarium normal.	Grosse Menge teilweise klarer, im allgemeinen schwach grüngefärbter, gallertiger Masse. Das Peritoneum parietale war beim Durchschneiden beträchtlich verdickt, einer Cystenwand ähnlich. Nach dem Ausspülen des Peritoneums zeigte dieses eine rauhe Oberfläche.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
21.2.92: Ovariotomia sin. (NETZEL).	Geheilt.		
2.4.94: Ovariotomia dxtr. (SALIN).	Geheilt.	Am 28.1.09 vom Verf. untersucht: Nichts Abnormes zu palpieren; subjektiv gesund.	*Anamnese:* Nach der Operation kehrten die Menses wieder und waren regelmässig bis Weihnachten 1893: dann eine Pause von 3 Monaten. Vor einer Woche eine neue Blutung während einiger Tage. Im Febr. begannen Schmerzen und Spannung im Bauch, indem gleichzeitig der Umfang desselben zunahm. *St. pr. am 15.4.94:* Bauchumfang 96 cm.; überall elastische Resistenz. Nach rechts hin, unterhalb einer Linie vom rechten Brustkorbrande in der Mamillarlinie zur Spina il. sin., fühlt man eine festere Resistenz. Kein freier Ascites. Das Corpus uteri verliert sich in der elastischen Resistenz. Das Aussehen der Pat. etwas kachektisch.
5.8.92: Ovariotomia dxtr. + Resektion eines grossen Teils des gesunden Oments (LENNANDER).	Geheilt.	Der Bauch bei der Entlassung etwas aufgetrieben.	*Anamnese:* Menses regelmässig bis 1882, seitdem alle 14 Tage. In einer Nacht im Nov. 91 plötzliche Schmerzen im Bauch, zunächst diffus verbreitet, dann nach dem unteren Teil lokalisiert. Der Bauch während der ersten Tage aufgetrieben, empfindlich. Nach einigen Tagen pflaumengrosser Vaginalprolaps. Im Jan. 92 nahmen die Schmerzen zu und der Bauch wurde stärker aufgetrieben, nach kurzer Zeit wie bei Schwangerschaft im Endstadium; Zunahme des Prolapses. Dyspnöe, bisweilen Erbrechen. Dünner, blutig gefärbter Ausfluss aus der Scheide: bisweilen Harndrang. *St. pr. am 1.8.92:* Bauch grösser als bei Schwangerschaft im Endstadium. Prolaps der hinteren Vaginalwand. Bei Palpation des Bauches lebhafte Fluktuation. Bei Perkussion wird freie Flüssigkeit konstatiert, die bei Lageveränderung des Körpers langsam ihre Lage ändert.

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter; Zahl der Entbind.; Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritonealveränderungen. Aussehen des Oments.
II. Nr. 438. 1895. Akademisches Krankenhaus zu Uppsala, Chirurg. Abt. Myxoma ovar. dxtr. et peritonei totius + Abscessus subphren. + Pelveoperitonit. myxomat. (purul.) + Pleurit. dxtr. + Bronchopneumonia dxtr.	»Rechts vom Uterus ein bedeutender, mehr als kindskopfgrosser Tumor, der so fest mit der rechten Seite des Uterus verwachsen war, dass er eine Fortzetzung desselben nach rechts hin zu bilden schien und von dem Uterus losgeschnitten werden musste. Der Tumor muss von einem bei der ersten Operation zurückgelassenen, kleinen, *intraligamentären Teil*, der der Beobachtung entgangen war, ausgegangen sein.» Der Tumor multilokulär, mehrere der Räume bei der Operation geborsten, mit Bindegewebssepta, die kreuz und quer gehen. Ein Teil der Oberfläche bestand aus einem dicken, schwieligen Bindegewebe, der übrige Teil aus einer dünnen, membranähnlichen Haut. Beim Durchschneiden quoll eine gallertige, teilweise klare, durchsichtige, ungefärbte oder gelbgrüne, teilweise weisse, undurschsichtige Masse hervor.	Grosse Massen von Gallerte von demselben Aussehen wie im Tumor. Nach partiellem Ausschöpfen der »Myxommasse» zeigten die Därme eine sehr rauhe Oberfläche. Hier und da war eine beginnende Organisation wahrzunehmen. Eine Menge eigentümlicher Geschwulstbildungen fanden sich auf dem Peritoneum in der Fossa Douglasi.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
25.9.95: **Extirpation des intraligamentären Tumors + Salpingo-oophorectomia sin. + Ventrofixation des Uterus** (LENNANDER).	Geheilt.	Nach der Operation eitrige Beckenperitonitis, die am 18.10.95 inzidiert wurde: Entleerung von Eiter, vermischt mit myxomatösen Massen; Inzision eines subphrenischen Abszesses. Am 21.10.95 als geheilt entlassen. Bei Nachuntersuchung 1905 gesund. Sie wurde am 19.7.07 im Akad. Krankenhaus wegen Magenkrebs operiert: Gastroenterostomia retrocolica anterior + Enteroanastomose (AXEL PETTERSSON). † 21.7.07 Sekt.-Journ. Nr.139.07.Pathol.-anat. Institut in Uppsala. *Auszug aus dem Operations- und Sektionsbericht:* Der Pylorusteil des Magens ist in einen Tumor aufgegangen, (bei mikroskopischer Untersuchung Scirrh). Die Serosaoberfläche an demselben wies Zeichen einer chronischen Peritonitis mit neugebildeten Bindegewebszügen und ödematösen Polypen auf. Starke Adhärenzen zur Gallenblase und zu den umliegenden Teilen der Leber. Das Lig. gastrocolic. fehlte zum grösseren Teil, so dass die Bursa omentalis nach vorn zu offen war. Alte Adhärenzen um das Colon ascendens herum und im rechten subphrenischen Raum. Akute eitrige Peritonitis.	*Anamnese:* Der Bauch nahm bald wieder an Umfang zu und ist dann stetig grösser geworden: der Prolaps nahm zu. Menses nur einigemal, ohne bestimmte Ordnung, unbedeutend, die letzten vor 1/2 Jahr. *St. pr. am 23.9.95:* Bauch bedeutend aufgetrieben, weich. Grösster Umfang 98 cm. Perkussion zeigt freie Flüssigkeit. Keine deutliche Fluktuation. Im unteren Teile des Bauches palpiert man einen von dem Becken heraufsteigenden, harten, unebenen Tumor, der nach oben bis zum Nabel reicht, nach unten keine palpable Grenze; sein Verhalten zum Uterus kann nicht bestimmt werden. Perrectum fühlt man hinter dem Uterus eine Menge kleiner, erbsen- bis bohnengrosser, beweglicher, elastischer Knoten.

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter: Zahl der Entbind.: Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritoneal-veränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 20. Nr. 12. 1892. Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Myxoma ovar. bilat. 69 Jahre. IV-para. Menopause. Krank seit 5 Mon.	Die Geschwulst bestand aus Cystenräumen, von sehr dünnen Wänden begrenzt, die eine dickflüssige, weisse und gelbe, marmeladenähnliche Masse einschlossen. Sie umgab den Uterus auf beiden Seiten, von beiden Lig. lata ausgehend, ohne eine Spur von Stielbildung. Mit der auf der rechten Seite exstirpierten Geschwulst folgte auch etwas normales Ovarialgewebe mit.	Eine bedeutende Menge marmeladenähnlicher, weisser und gelber Masse. In der ausgespannten Fossa Douglasi fanden sich einige Geschwülste, die jedoch zurückgelassen wurden. Das Peritoneum der Bauchwand verdickt, brüchig, weissgrau, sich klebrig schleimig anfühlend, welche Veränderung sich bis auf das subseröse Gewebe erstreckte. Das Peritoneum der übrigen Bauchhöhle und der Därme fühlte sich gleichfalls klebrig, filzig an.
Fall 21. Nr. 249. 1894. Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Myxoma ovarii sin. + Kystoma ovar. dxtr. dermoid. 50 Jahre. VIII-para. Menstruiert. Krank seit 1 Jahr.	Der Tumor frei von Adhärenzen. Der Inhalt desselben erwies sich beim Einschneiden als gallertig, schwach gelbgefärbt. »Die Geschwulst war ein vielräumiges Ovarialmyxom» mit einem Stiel, der von den linken Adnexen ausging. Gänseeigrosse Dermoidcyste, vom rechten Ovarium ausgehend.	Freie Gallerte scheint nicht vorhanden gewesen zu sein. In der Fossa vesico-uterina und im Lig. lat. neben dem Stiel sah man einige erbsengrosse Geschwülste von demselben Aussehen wie die Hauptgeschwulst.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
Punktion am Tage vor der Aufnahme. 22.1.92: Ovariotomia bilat. (NETZEL).	Gestorben am 2.2.92.	Die Sektion ergab *akute Nephritis;* eitrige Peritonitis war nicht vorhanden. Während der ersten 4 Tage nach der Operation Darmparese, kein Fieber. Am 5. Tage Frösteln und Temp. 40°,3, am 6. Tage heftige Diarrhöe, die, unter Fieber, bis zum Tode anhielt.	*Anamnese:* Im Aug. 91 begann der Bauch zu wachsen. Schwierigkeit zu urinieren und Verstopfung. In der letzten Zeit raschere Zunahme. Abmagerung. Seit 6—7 Jahren Prolaps, der gleichzeitig mit dem Anwachsen des Bauches zugenommen hat. Punktionsversuche ärztlicherseits am Tage der Aufnahme ergaben nur eine unbedeutende Menge kolloider Flüssigkeit. *St. pr. am 21.1.92:* Bauch aufgetrieben, gespannt; Umfang 112 cm. Der Nabel zu Walnussgrösse vorgewölbt. Tympanitischer Schall nur im obersten Teil und in der rechten, unteren Seitenpartie des Bauches, sonst völlig matt. Deutliche Fluktuation. Bestimmter Tumor oder abgrenzbare Cyste nicht zu palpieren.
16.11.94: Ovariotomia bilat. (NETZEL).	Geheilt.	Am 29.11.94 zeigten sich leichte Ileussymptome, die jedoch bald schwanden. Bei der Entlassung am 28.12.94 fand sich eine feste Resistenz hauptsächlich in der rechten Seite des Beckens, bis halbwegs zum Nabel reichend. Pat. wurde am 2.12.05 in das Lazarett zu Vadstena aufgenommen; laut Angaben von Dr. TÖRNQUIST bestand damals leichtes Fieber, grosse, ziemlich stark empfindliche Resistenz im Becken und in der rechten Fossa iliaca, sowie Ileussymptome. Bei der Entlassung nach 3-wöchiger symptomatischer Behandlung fand sich rechts eine faustgrosse, empfindliche Resistenz. Laut Brief an Verf. sollen ähnliche Anfälle 1897 und 1902 vorgekommen sein. Laut Brief vom 23.1.09 ist sie gegenwärtig völlig gesund.	*Anamnese:* Menses regelmässig; bei der Aufnahme gerade stattfindend. Seit 1 Jahr bemerkte Pat., dass der Leib ungewöhnlich gross war, und hat Druck im Epigastrium nach dem Essen gespürt. Während der letzten Monate merkbares Anwachsen des Bauches und Zunahme der subjektiven Symptome. *St. pr. am 10.11.94:* Bauchumfang 92 cm. Im Bauche wird ein in der Parasternallinie bis zum Brustkorbrande reichender, fluktuierender, elastischer, wohlbegrenzter Tumor konstatiert.

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter: Zahl der Entbind.: Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritonealveränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 22. Nr. 53. 1895. Sabbatsberg, Gynäk. Abt. Myxoma ovar. dxtr. 40 Jahre. 0-para. Menstruiert. Krank seit 3 Mon.	»Da der Tumor von myxomatöser Beschaffenheit war, konnte er nicht zerkleinert werden, weshalb der Bauchschnitt verlängert und der Tumor in toto herausgeschafft wurde; ein Teil des Inhalts floss jedoch in die Bauchhöhle hinaus.» Der Tumor, der an dem Uterus adhärierte, wurde *aus dem Lig. lat. dxtr. herausgeschält;* im übrigen war der Tumor frei. »Der Tumor war ein vielräumiges Myxom.» Linksseitige Hydrosalpinx, die zusammen mit dem normalen, linken Ovarium entfernt wurde.	Freie Gallerte scheint nicht vorhanden gewesen zu sein. »Peritoneum verdickt und mit zahlreichen myxomatösen Exkreszenzen besetzt. Uterus an der vorderen Bauchwand adhärierend, vordere Fläche desselben mit myxomatösen Exkreszenzen dicht besetzt.»
Fall 23. Nr. 166. 1898. Serafimerlazarett, Gynäk. Abt. Myxoma ovarii dxtr. et peritonei. 36 Jahre. 0-para. Menstruiert (spärlich). Krank seit 1/2 Jahr.	»Rechtsseitiges vielräumiges Ovarialmyxom mit einem geplatzten Cystenraum.» Linksseitige Parovarialcyste.	»Reichliche freie Myxomflüssigkeit in der Bauchhöhle.» »Peritoneum im unteren Teile der Bauchhöhle und im Becken myxomatös verdickt.»
Fall 24. Nr. 33. 1899. Sabbatsberg, Gynäk Abt. Pseudomyxoma ovar. sin. 54 Jahre. 1-para. Menopause. Krank seit nahezu 2 Jahren.	»Nach Eröffnung des Peritoneums stiess man sogleich auf den cystösen Tumor; der Tumor wurde inzidiert, und enorme Massen einer gelbbraunen, gallert- bis leimartigen Cystenflüssigkeit entleerten sich. Approximative Menge 30—35 Liter. Die Cystenwand war durch leicht zu lösende Adhärenzen mit dem Peritoneum parietale verwachsen.» Die exstirpierte Cystenwand bestand aus einer ein paar (2—3) mm. dicken Membran, die an einigen Stellen sehr brüchig war; im allgemeinen auf der Aussenseite glatt, hier und da leicht abzulösende Fibrinbeläge. Von der Innenseite der Cystenwand gehen Septa aus, die ungefähr dasselbe Aussehen wie die Aussenwand aufweisen, und bilden Fächer, welche Cystenflüssigkeit enthalten; letztere nimmt bisweilen die Form von Klumpen oder Bällen mit weissem Zentrum und gelber Peripherie an. Das rechte Ovarium etwas vergrössert und cystös umgewandelt.	Freie Gallerte scheint nicht vorhanden gewesen zu sein. »Peritoneum parietale und viscerale rauh, injiziert und verdickt, sowie mit einer dem Cysteninhalt ähnlichen Masse bedeckt.»

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammanfassung von Anamnese und Status praesens.
2.4.95: Ovariotomia bilat. (SALIN).	Geheilt.	Laut Brief an Verf. vom 25.1.09 andauernd gesund.	*Anamnese:* Menses regelmässig. Seit ungefähr 3 Mon. hat der Bauch zugenommen: Schwere und Druck in der Magengrube. Menstruation bei der Aufnahme. *St. pr. am 18.3.95:* Bauchumfang 91 cm. Durch Palpation und Perkussion wird ein bis etwas über den Nabel reichender Tumor konstatiert, der per vaginam auf dem Beckeneingang ruhend gefühlt wird. Freie Flüssigkeit nicht nachweisbar.
1.11.98: Ovariotomia bilat. (NETZEL.)	Geheilt.	Laut Brief an Verf. vom 26.1.09 andauernd gesund.	*Anamnese:* Menses seit 3—4 Jahren spärlich, nur 3—4 mal jährlich. Seit mehreren Jahren bisweilen Schmerzen im Bauche nach dem Essen. Im Mai 1898 fühlte Pat. eine Geschwulst in der rechten Seite. Prof. NETZEL konstatierte einen faustgrossen Tumor im rechten Hypogastrium, dessen Verhältnis zum Uterus nicht festgestellt werden konnte, sowie links nach hinten zu einen kleineren, cystenähnlichen Körper. Bis Juli meinte sie, dass die Geschwulst grösser wurde: sie bemerkte damals eines Abends, dass »der Leib lose und weich war», und konnte die Geschwulst nicht mehr fühlen. Als sie am folgenden Morgen aufstand, fühlte sie Schmerzen im Bauche, die 8 Tage lang anhielten. Seitdem hat sie die Geschwulst nicht mehr wahrnehmen können. *St. pr. am 28.10.98:* Rechts vom Uterus fühlt man einen beweglichen, elastischen faust- bis kindskopfgrossen Tumor; links hinten ein ungefähr ei grosser, ähnlicher Tumor.
14.2.99: Ovariotomia bilat. (WESTERMARK.)	Geheilt.	Bei der Entlassung am 9.3.99 nichts Abnormes zu palpieren; keine freie Flüssigkeit im Bauche. Laut Brief eines Angehörigen an Verf. starb Pat. am 10.5.99 »wahrscheinlich an derselben Krankheit. Der Leib hatte wieder zugenommen».	*Anamnese:* Menopause vor 10 Jahren. Seit dem Frühling 1897 ist der Bauch gewachsen. Seit Aug. 98 bettlägerig. *St. pr. am 10.2.99:* Abgemagert; Dyspnöe. Ödeme an den Beinen; Bauchumfang *131 cm.!* Perkussionsschall matt, ausser in den Seiten, woselbst Darmschall. Fluktuation zwischen den entferntesten Punkten des Bauches. Der Bauchtumor wölbt den hinteren Fornix vor.

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter; Zahl der Entbind.; Menstruation; Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritonealveränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 25. I. K. N. L. Lazarett zu Hörby. Cysta ovarii + Cancer gelatinosus. [1] 61 Jahre.		
II. 4.7.—22.7.1900. Lazarett zu Lund, Chir. Klinik.	Grosser, teilweise geborstener, multilokulärer Tumor mit kolloidähnlichem Inhalt, vom rechten Ovarium ausgehend. Laut Brief von Prof. ESSEN-MÖLLER, gallertiges Ovarialkystom mit Pseudomyxoma peritonei.	Eine Menge gallertigen Inhalts in der Bauchhöhle. Überall auf den Därmen kleine, dichtsitzende gallertige Bildungen. Das Oment überall von kleinen, dichtsitzenden, gallertigen Bildungen durchsetzt.
III. Nr. 114. 1904. Lazarett zu Lund, Gynäk. Klinik.		»Entleerung grosser Mengen dickflüssiger, schwach trüber Flüssigkeit, welche zahlreiche grössere (eigrosse), und kleinere (erbsengrosse), halbfeste, teilweise durchsichtige, teilweise weissliche Massen enthält.»
IV. 22. 10. 04. Lazarett zu Hörby.		»Eine gallertige, dickflüssige Masse mit reichlich vorkommenden Tapioca-ähnlichen Klümpchen wurde entleert.»
Fall 26. Nr. 367. 1901. Lazarett zu Växiö. Myxoma ovarii dxtr. 66 Jahre. VI-para. Menopause. Krank seit etwas weniger als 6 Mon.	»Nachdem die Cyste nahezu entleert worden, wurden mit Schwierigkeit die zahlreichen Adhärenzen zu der vorderen Bauchwand, den Dünndärmen und dem Oment gelöst, worauf der breite Stiel unterbunden wurde.»	»Bei dem Öffnen des Peritoneums kam man sofort in eine grosse Höhle mit zähen Schleimmassen — ca. 6 Liter —, was darauf beruhte, dass die dünne Cystenwand mit der vorderen Bauchwand verwachsen war. Der Schleim musste aus dem Sack geschöpft werden. Nachdem man hiermit eine Weile beschäftigt gewesen, kamen einige Därme zum Vorschein, die offenbar mit dem Sack (der Cyste) verwachsen gewesen waren, welch letzterer geplatzt war und seinen Inhalt über die Därme entleert hatte; dieser Inhalt sass fest und lag nicht lose auf dem Darm.»

[1]) Nicht mikroskopisch untersucht.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
25.4.99: Ovariotomia sin. (LANGENHEIM.)	Geheilt.		
4.7.00: Ovariotomia dxtr. (BORELIUS.)	Geheilt.		In der letzten Zeit Anwachsen des Bauches: jetzt kuppelförmig aufgetrieben; Dämpfung über der Nabelgegend, Tympanismus in den Seitenregionen.
1.7.04: Laparotomie (ESSEN-MÖLLER.)	Geheilt.	Bei der Entlassung am 20.7.04 war der Bauch wieder stark gespannt. Pat. wurde am 22.10.04 wieder in das Lazarett zu Hörby aufgenommen.	*St. pr. am 1.7.04:* Bauch stark aufgetrieben. Umfang 102 cm. Ascites. Bei Palpation überall grössere und kleinere, knollige Tumorbildungen, die die ganze Bauchhöhle auszufüllen schienen. Uterus heruntergedrängt und von derartigen Bildungen umgeben. In den Bruchpforten knollige, feste Tumoren.
23.10.04: Laparocentese. (LANGENHEIM.)	Geheilt.	Laut Brief vom Pfarramt starb die Pat. am 21.12.04.	
2.6.01: Punktion. 3.6.01: Ovariotomia dxtr. (KARSTRÖM.)	Geheilt.	Laut Brief an Verf. vom 22.2.09, andauernd gesund.	*Anamnese:* Vor Weihnachten 1900 wurde der Bauch hart und grösser als normal; er hat seitdem weiter zugenommen. *St. pr. am 2.6.01:* Bauch gross (Umfang 94 cm.), durch, wie man zuerst glaubte, Ascites aufgetrieben. Elastisch, »kaum fluktuierend», wenigstens nicht in dem Masse, dass eine Fluktuation von Seite zu Seite nachzuweisen ist. Bei der ersten Untersuchung tympanitischer Schall im Epigastrium, aber nicht in den Flanken; daher am 2.6. Punktion mit grobem Troikart, »wobei man zähen Schleim erhielt, also entweder eine Ovarialcyste oder Myxoma peritonei». Bei genauerer Untersuchung wird gedämpfter Tympanismus in den Flanken konstatiert. — Vorderer Fornix durch einen elastischen Tumor ausgebuchtet, von welchem die Fluktuationswelle sich nach oben auf die Bauchdecken fortplantzt. Ein eigentlicher Tumor mit bestimmten Grenzen kann oben in der Bauchhöhle nicht palpiert werden.

Fall. Journ.-Nr. Diagnose. Alter: Zahl der Entbind.: Menstruation: Dauer der Krankheit.	Beschreibung der Ovarialcyste und des anderen Ovariums.	Freier Inhalt in der Bauchhöhle. Beschreibung der Peritoneal-veränderungen. Aussehen des Oments.
Fall 27. Nr. 362. 05. Akademisches Krankenhaus zu Uppsala, Chir. Abt. Myxoma ovar. sin. + Myxoma peritonei. 69 Jahre. IV-para. Menopause. Krank seit 2 Jahren.	»Die Geschwulst wog 6,5 Kilo.» Im übrigen keine Angaben über das Ovarialkystom.	Reichliche, freie »Myxommassen». Das Peritoneum parietale war mit der Geschwulst längs der ganzen Vorderseite des Bauches verwachsen; jedoch an mehreren Stellen grosse Mengen Myxomgewebe zwischen der Geschwulst und dem Peritoneum parietale eingeschlossen. Das kleine Becken vollständig von Myxomgewebe ausgefüllt, das sich in grosser Menge auch zwischen dem rechten Leberlappen und dem Zwerchfell vorfand. Als die Bauchhöhle eröffnet wurde, lagen alle Därme in der Myxommasse eingebettet; nach Spülen mit Kochsalzlösung zeigten sich die Därme rein, während dagegen Myxomgewebe in dünner Schicht noch immer das Peritoneum parietale an einem grossen Teil der vorderen Bauchwand, im kleinen Becken und um die Leber herum bedeckte.
Fall 28. I. Nr. 347. 05. Lazarett zu Gäfle. Pseudomyxoma ovar. dxtr. et peritonei 59 Jahre. V-para. Menopause. Krank seit 5—6 Mon.	Von den rechten Adnexen ging ein beweglicher, 3—4 Fäuste grosser, geplatzter, cystöser Tumor aus, dessen Inhalt aus zähen Schleimmassen bestand; Cystenwände dünn; die Cystenräume mit einander kommunizierend. Die linken normalen Adnexe wurden zurückgelassen.	»Grosse Mengen freier Myxommasse.» Peritoneum injiziert, mit (erbsengrossen) Schleimblasen besetzt, besonders auf dem Peritoneum parietale, dem Oment und dem Mesenterium, weniger auf den Därmen. Schleimblasen auf dem Oment.
II. Nr. 1259. 06. Lazarett zu Gäfle. Pseudomyxoma ovar. sin. et peritonei.	Im kleinen Becken fixiert ein pseudomyxomatöses, multilokuläres Kystom, das vom linken Ovarium ausgegangen war.	Kleinere Geschwulstdisseminationen im Peritoneum besonders im Omentum majus.

Ausgeführte Operationen.	Primäres Operationsresultat.	Späteres Befinden.	Zusammenfassung von Anamnese und Status praesens.
18.10.1905: Ovariotomia bilat. + Hysteropexia. (LENNANDER.)	Geheilt.	Laut Brief an Verf. vom 23.1.09, andauernd gesund.	*Anamnese:* Vor ungefähr 3 Jahren erschwertes Harnlassen. Vor ungefähr 2 Jahren fühlte Pat. im Bauche unterhalb des Nabels eine Verhärtung, die dann an Grösse zugenommen hat. Vor 1 1/2 Jahren Uterusprolaps, der seitdem zugenommen hat. Spannung im Bauche; Dyspnöe. Vor 1 Woche Schmerzen in der rechten Seite des Bauches und Erbrechen. *St. pr. am 17.10.03:* Bauchumfang 101 cm. Auch bei leichter Berührung Fluktuation. Der Bauch scheint von einem grossen, fluktuierenden Tumor ausgefüllt, der wahrscheinlich von den Beckenorganen ausgegangen ist. Freie Flüssigkeit wird durch Perkussion konstatiert. Totalprolaps des Uterus und der Vagina.
3.4.04: Ovariotomia dxtr. (P. E. LINDSTRÖM.)	Geheilt.		*Anamnese:* Prolaps seit einigen Jahren, der seit dem Frühling 1904 grösser geworden ist. Einige Monate vor Weihnachten 04 begann der Stuhl träge zu werden, zuweilen Schleimabgang beim Stuhl; bei der Aufnahme, trotz Klistier, kein Stuhlgang und kein Gasabgang seit 3 Tagen. *St. pr. am 30.3.05:* Oberhalb des rechten Lig. Poup. palpiert man einen runden, mehr als faustgrossen, weichen, beweglichen Tumor.
6.12.06: Ovariotomia sin. (E. LANDELIUS.)	Geheilt.	Laut Brief an Verf. vom 27.1.09, ist Pat. arbeitsfähig, leidet aber an Kopfschmerzen, Atemnot, trägem Stuhl und oft an Empfindlichkeit im Bauche.	*Anamnese:* Nach der 1. Operation war Pat. gesund bis zum Herbst 1906. Seit Anfang Oktober Beschwerden beim Urinieren und beim Stuhlgang. *St. pr. am 6.12.06:* Bauch nicht merkbar aufgetrieben; keine freie Flüssigkeit. Ein weicher, gelappter, fixierter Tumor ist zu fühlen, der das kleine Becken ausfüllt und bis zur Interspinalebene reicht. Vor demselben palpiert man einen kleinen Uterus.

Tab. I. Eigene Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Bauchfells, wo die Metastasen auf dem Bauchfell nach der Ovariotomie angewachsen sind; konstatiert durch Operation oder Sektion.

Fall.	Veränderungen des Bauchfells.	Ausgeführte Operationen.	Zeit des Auftretens der subj. Rezidivsymptome nach der Ovariotomie.	Zeit der erneuten Operation, ev. der Sektion.	Bemerkungen.
Fall 3.	*1. Op.*: »Das Bauchfell zeigte eine chronische Peritonitis und eine Masse Geschwulstmetastasen.» *2. Op.*: Im unteren Ileocökalwinkel ein faustgrosser Tumor, in dem ein kleinerer Teil des Oments, welcher Gallertcysten enthielt, einbezogen war. Geschwulstmetastasen auf dem Bauchfell. *3. Op.*: Der grössere Teil des Oments »myxomatös» degeneriert und mit bis walnussgrossen Knoten besetzt. Grössere Knoten in der Bauchhöhle, besonders in der rechten Fossa iliaca ein faustgrosser.	*22.3.04.* Ovariotomia dxtr. *25.10.05.* Ovariotomia sin. + Appendectomia + Exstirpation eines metastatischen Tumors in der Ileocökalgegend, mit Resektion eines Stückes Oment. *8. 5. 08.* Laparotomie + Exstirpation eines Teils des Oments + Exstirpation eines Rektalpolypen. *)	—	2½ Jahre.	*) Carcinomatöser Rektalpolyp.
Fall 6.	*1. Op.*: Auf dem Bauchfell, besonders auf dem Omentum majus, zerstreute, grössere und kleinere, kolloide Knoten. *2. Op.*: Grosser, metastatischer Tumor im rechten, unteren Teil der Bauchhöhle. Bauchwandmetastasen. Metastatische Tumoren im Oment. Peritoneum parietale am oberen Teil der Bauchnarbe verdickt.	*9.10.03.* Ovariotomia dxtr. *22 11. 06.* Laparotomie. Entleerung eines metastatischen Tumors in der Bauchhöhle. Exstirpation von Bauchwandmetastasen.	2 Jahre. *)	3 Jahre.	*) Die Bauchwandtumoren nach 2 Jahren bemerkt; im übrigen ziemlich gesund bis nahezu 3 Jahre nach der Operation. Laut Brief vom 27. 1.09, subjektiv ziemlich wohl.

Fall 8.	*1. Op.:* Bauchfell chronisch entzündlich verändert und mit kleineren Pseudomyxomcysten und losen »myxomatösen« Massen besetzt. Im Wurmfortsatz eine geplatzte, mit Gallerte gefüllte Cyste. *2. Op.:* Bei der Bruchoperation zeigte sich der Bruchsack mit bis erbsengrossen, klaren, metastatischen Gallertcysten besetzt.	*18. 9. 08.* Ovariotomia bilat. + Appendectomia. *8. 1. 09.* Bruchoperation.	—	4 Mon.	
Fall 9.	*Op.:* Peritoneum parietale und viscerale von einem gallertigen Gewebe bedeckt. Nabelbruchsack geschwollen, gallertig, 3—4 mm dick. Oment geschwollen, von gallertigem Gewebe durchzogen. *Sektion:* Gallertkrebs überall in der Peritonealhöhle und in der Bauchwand. Ascites.	*23. 11. 97.* Ovariotomia dxtr.	Fast 10 Jahre.	Fast 11 Jahre.	Gest. 3. 9. 08.
Fall 10.	*1. Op.:* Im Grunde der Fossa Douglasi einige nussgrosse Geschwülste. Das Oment von zahlreichen, kleinen, gallertigen Geschwülsten durchzogen, aber nicht in bedeutenderem Grade verdickt. *2. Op.:* Peritoneum parietale und viscerale mit gallertigen Knötchen besetzt. Oment teilweise verdickt. *3. Op.:* Peritoneum überall von gallertigen Knötchen und Anhängen bedeckt.	*27.6.91.* Ovariotomia dxtr. (linksseitiger Ovarialtumor zurückgelassen). *29.9.93.* Ovariotomia sin. *12. 8. 99.* Laparotomie.	Fast 5 Jahre.	Fast 6 Jahre.	Gest. 16.5.1900 unter erneuter Schwellung des Bauches, die schon vor der Entlassung begonnen hatte.
Fall 11.	*1. Op.:* Der myxomähnliche Inhalt an dem Peritoneum der Bauchwand, sowie den Därmen und dem Oment adhärierend. *2. Op.:* Ascites; das Peritoneum mit kleinen Knötchen übersät.*)	*10. 4. 96.* Ovariotomia bilat. *Aug. 98.* Laparotomie.	Fast unmittelbar nach der Ovariotomie.	2 Jahre 4 Mon.	*) Diagnose ohne mikrosk. Untersuchung: Carcinoma peritonei. Die mikrosk. Untersuchung der Ovarialcyste hatte ergeben: Adenokystoma glandulare. Gest. 20. 11. 98.

Fall.	Veränderungen des Bauchfells.	Ausgeführte Operationen.	Zeit des Auftretens der subj. Rezidivsymptome nach der Ovariotomie.	Zeit der erneuten Operation, ev. der Sektion.	Bemerkungen.
Fall 25.	*1. Op.**) *2. Op.:* Überall auf den Därmen kleine, dicht sitzende, gallertige Bildungen. Oment von ebensolchen durchsetzt. *3. Op.:* Grosse Mengen zäher Flüssigkeit, die zahlreiche, grössere und kleinere, halbfeste, teilweise weissliche Massen enthielt. *Laparocentese:* Eine gallertige Flüssigkeit mit zahlreichen, »tapiokaähnlichen» Klümpchen.	*25. 4. 99.* Ovariotomia sin. *1. 7. 00.* Ovariotomia dxtr. *1. 7. 04.* Laparotomie. *23. 10. 04.* Laparocentese.	—	4 Jahre.	*) Diagnose ohne mikrosk. Untersuchung: »Cysta ovarii + Carcinom. gelatinos. peritonei». Gest. 21. 12. 04.

Tab. II. Eigene Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Bauchfells, in welchen Fällen der Tod unter Symptomen erfolgt ist, die darauf hindeuten, dass ein Wachstum der Metastasen im Peritoneum stattgefunden hatte, wo dies aber nicht durch Operation oder Sektion konstatiert worden ist.

Fall.	Veränderungen des Bauchfells.	Ausgeführte Operationen.	Zeit des Auftretens der subj. Rezidivsymptome nach der Ovariotomie.	Gestorben nach:	Bemerkungen.
Fall 12.	An verschiedenen Stellen der Peritoneums im kleinen Becken erbsen- bis bohnengrosse Implantationen. An mehreren Stellen des übrigen Bauchfells froschlaichähnlicher Überzug.	*28.8.03.* Ovariotomia dxtr.	$3^1/_2$ Jahre.	4 Jahren.	Gest. 14.9.07. Vor dem Tode bildete sich eine Gallertfistel in der Bauchnarbe.

Fall 24.	Peritoneum perietale und viscerale rauh und verdickt, sowie mit einer dem Cysteninhalt ähnlichen Masse bekleidet. Freie Gallerte scheint nicht vorgekommen zu sein.	*14.2.99.* Ovariotomia bilat.	—	3 Mon.	Bei der Entlassung gesund; nichts Abnormes zu palpieren.

Tab. III. Eigene Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Bauchfells, die nach einer Zeit von mindestens 3 Jahren gesund gewesen sind.

Fall.	Veränderungen des Bauchfells.	Epithelmetastasen nachgewiesen?	Ausgeführte Operationen.	Gesund nach? (Anzahl Jahre nach der Ovariotomie, ev. letzten Ovariotomie).	Bemerkungen.
Fall 16.	»Metastasen auf allen Bauch- und Beckenorganen.«	—	*1. 9. 88.* Ovariotomia sin.	Gesund nach 18 Jahren (laut Brief).	
Fall 18.	*1. Op.* *) *2. Op.:* Peritoneum in grosser Ausdehnung »myxomatös degeneriert.« Oment in eine undurchsichtige Masse umgewandelt.	—	*21. 2. 92.* Ovariotomia sin. *2. 4. 94.* Ovariotomia dxtr.	Gesund nach 15 Jahren (obj. Untersuchung).	*) Keine Notizen im Journal.
Fall 21.	In der Fossa vesico-uterina und im Lig. latum neben dem Stiel einige erbsengrosse Geschwülste von gleichem Aussehen wie der Ovarialtumor. Freie Gallerte in der Bauchhöhle scheint nicht vorhanden gewesen zu sein.	—	*16. 11. 94.* Ovariotomia bilat. *)	Gesund nach 14 Jahren.	*) Linksseitige Dermoidcyste. Bei der Entlassung eine Resistenz rechts. Bei mehreren Gelegenheiten Zeichen eines entzündlichen Prozesses im Becken.

Fall.	Veränderungen des Bauchfells.	Epithelmetastasen nachgewiesen?	Ausgeführte Operationen.	Gesund nach? (Anzahl Jahre nach der Ovariotomie, ev. letzten Ovariotomie).	Bemerkungen.
Fall 22.	Peritoneum verdickt und mit zahlreichen, »myxomatösen Exkreszenzen» besetzt; ebensolche auf der vorderen Oberfläche des Uterus. Freie Gallerte in der Bauchhöhle scheint nicht vorhanden gewesen zu sein.	—	*2.4.95.* Ovariotomia bilat.	Gesund nach 14 Jahren (laut Brief).	
Fall 19.	*1. Op.:* Peritoneum parietale bedeutend verdickt, einer Cystenwand ähnlich. *2. Op.:* Nach teilweisem Ausschöpfen der »Myxommasse», hatte das Peritoneum ein rauhes Aussehen. Auf dem Peritoneum der Fossa Douglasi eine Menge eigentümlicher Geschwulstbildungen.	—	*5.8.92.* Ovariotomia dxtr. + Resektion des grösseren Teils des Oments. *) *25. 9. 95.* Exstirpation eines rechtsseitigen, intraligamentären Rezidivs + Salpingo-oophorectomia sin. + Ventrofixatio + Exstirpation der Geschwulstbildungen in der Fossa Douglasi.	Nach 12 Jahren Sektion nach Operation wegen Magenkrebses: am Peritoneum keine gallertigen Veränderungen.	*) Oment nicht verändert.
Fall 23.	»Peritoneum im unteren Teile der Bauchhöhle und des Beckens myxomatös verdickt.»	—	*1. 11. 98.* Ovariotomia bilat. *)	Gesund nach 10 Jahren (laut Brief).	*) Linksseitige Parovarialcyste.
Fall 26.	Die Gallerte am Darm adhärierend.	—	*3. 6. 1901.* Ovariotomia dxtr.	Gesund nach 7 2/3 Jahren (laut Brief).	
Fall 2.	Grosser Omenttumor, der reseziert wurde: ausserdem zahlreiche, erbsen- bis haselnussgrosse Tumoren auf dem Peritoneum, die zurückgelassen wurden.	Ja.	*12.5.02.* Ovariotomia sin. + Resektion des ganzen Oments.	Gesund nach 6 1/2 Jahren (laut Brief).	

Fall 1.	Metastatischer Tumor im Wurmfortsatz, der entfernt wurde; eine geringe Menge Gallerte wurde zurückgelassen.	Ja.	*18. 10. 04.* Ovariotomia dxtr. + Appendectomia.	Gesund nach $4^1/_4$ Jahren (laut Brief).	
Fall 27.	Nach Ausspülung mit Kochsalzlösung fand sich noch immer »Myxomgewebe«, in einer dünnen Schicht das Peritoneum auf einem grossen Teil der vorderen Bauchwand, im kleinen Becken und um die Leber herum bedeckend.	—	*18. 10. 05.* Ovariotomia bilat. + Hysteropexia.	Gesund nach $3^1/_4$ Jahren (laut Brief).	

Tab. IV. Eigene Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Bauchfells, die andauernd gesund, aber kürzere Zeit als 3 Jahre lang beobachtet worden sind.

Fall.	Veränderungen des Bauchfells.	Epithelmetastasen nachgewiesen?	Ausgeführte Operationen.	Gesund nach? (Anzahl Jahre nach der Ovariotomie, ev. letzten Ovariotomie).	Bemerkungen.
Fall 4.	Metastatische Cyste im Wurmfortsatz. Peritoneum der vorderen Bauchwand gallertig verändert (Organisation).	Ja.	*12.12.06* Ovariotomia bilat. + Appendectomia.	Gesund nach 2 Jahren 3 Mon. (laut Brief).	
Fall 28.	*1. Op.:* Peritoneum mit erbsengrossen Schleimblasen besetzt, besonders auf dem Peritoneum parietale, Oment und Mesenterium. *2. Op.:* Kleinere Geschwulstdisseminationen im Peritoneum, besonders im Oment.	—	*3.4.04.* Ovariotomia dxtr. *6.12.06.* Ovariotomia sin.	Gesund nach 2 Jahren (laut Brief).	

Tab. V. In der Literatur beschriebene Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Peritoneums (sog. Pseudomyxoma peritonei) — konstatiert entweder bei der Ovariotomie oder bei einer darauffolgenden Operation, wobei die Metastasen auf dem Peritoneum angewachsen sind und klinische »Rezidivsymptome» veranlasst haben.

Fall.	Veränderungen des Peritoneums.	Ausgeführte Operationen.	Zeit des Auftretens der subj. »Rezidivsymptome» nach der Ovariotomie, bezw. letzten Ovariotomie.	Zeit der erneuten Operation nach der Ovariotomie, bezw. der anderweitigen Konstatierung des »Rezidivs».	Bemerkungen.
OLSHAUSEN. *Fall 2*, 1885.	Op. An vielen Organen eine dicke Gallertschicht adhärierend.	*1877.* Ovariotomia sin.	—	4 Jahre. *)	*) Bei Palpation fühlte man einen Tumor, der »die zweifellosesten Zeichen, darbot, dass er in der Peritonealhöhle sass»; ausserdem konnte das rechte Ovarium palpiert werden, normal. Gest. 6 Jahre nach der Ovariotomie.
REH-HOFMEIER. *Fall 1.*	*1. Op.:* Freier Gallertinhalt erwähnt, Peritonealveränderungen aber nicht. *2. Op.:* Auf dem Stumpf nach der früheren Ovariotomie ein faustgrosser Gallerttumor. Aus der rechten Regio hypochondr. wurde Gallerte, die »mit der Serosa des Darmes	*Jan. 94.* Ovariotomia sin. (BUMM): der rechtsseitige Tumor wegen Verdachts auf Malignität zurückgelassen. *15. 11. 95.* Ovariotomia dxtr.	1½—2 Jahre.	2 Jahre.	15. 7. 97. Euphorie. 15. 1. 98. »Abdomen kolossal aufgetrieben». Gest. 6. 5. 98. Der Bauch soll schliess-

	und des Netzes zum Teil in organischer Verbindung› war, herausgeschafft. Im Oment zahlreiche weissliche Knoten, ähnliche auf dem Darm, metastatisches Cystenepithel enthaltend.				lich geplatzt sein. ›Pseudomyxoma peritonei› wurde vom Arzt vor dem Tode konstatiert.
GEBHARD.	*1. Op.:* ›Auf einem exzidierten Peritonealstück eine 2 mm. dicke Gallertschicht›. *2. Op.:* ›Aus der Bauchhöhle werden 6 Liter Gallerte mit membranösen Bestandteilen entfernt›. Metastasen im Oment.	*11. 4. 92.* Ovariotomie. *25. 7. 93.* Laparotomie mit Entfernung von Gallerte und Membranen.	—	1¼ Jahre.	
E. FRÆNKEL.	*1. Op.:* Das ganze Peritoneum mit kleineren und grösseren Cysten bedeckt. *2. Op.:* Peritoneum durch kleine, hirsekorngrosse Unebenheiten stark verdickt. Auf vereinzelten Stellen der Darmwand bis haselnussgrosse, solide Gallertmassen. *3. Op.:* Auf dem Peritoneum überall glasige Klumpen.	*29. 7. 93.* Ovariotomia dx. (infolge von Adhärenzen musste ein Teil der Cyste zurückgelassen werden). *8. 5. 95.* Laparotomie. *8. 12. 95.* Laparotomie.	—	1¾ Jahre.	3 Mon. nach der letzten Operation bildete sich eine Gallertfistel. Gest. 19. 7. 96. Bei der Sektion wurden Metastasen mikroskopisch nachgewiesen.
SANTLUS IV.	*1. Op.:* Freier Gallertinhalt in der Bauchhöhle, aber keine Veränderungen des Peritoneums erwähnt. *2. Op.:* Bei dieser Operation wurden 6 Liter pseudomyxomatöser Massen und einige festere Partien, ›die von links herkommen›, entfernt. Omentmetastasen, nicht makroskopisch beschrieben. *3. Op.:* Entfernung von Gallerte und Tumorwandteilen, ›die von links unten kommen›.	*Okt.—Nov. 1900.* Ovariotomia bilat. *Febr. 02.* Laparotomie und Entfernung von Gallerte und festeren Partien.*) *17. 3. 02.* Eröffnen der Bauchwunde; Entfernung von Gallerte und Tumorwandteilen. Naht.**)	—	Ca. 1 Mon.	*) Nach der 2. Op. quellen ›myxomatöse Massen zwischen den Stichkanälen hervor›. **) Auch nach dieser Operation musste die Wunde wieder geöffnet werden, um den ›myxomatösen Massen, welche täglich in mehreren Litern entleert werden›, Abfluss zu schaffen. Weiterer Verlauf unbekannt.

Fall.	Veränderungen des Peritoneums.	Ausgeführte Operationen.	Zeit des Auftretens der subj. »Rezidivsymptome» nach der Ovariotomie, bezw. letzten Ovariotomie.	Zeit der erneuten Operation nach der Ovariotomie, bezw. der anderweitigen Konstatierung des »Rezidivs».	Bemerkungen.
SCHUMANN.	*1. Op.:* Der Wurmfortsatz in eine gallertige Cyste umgewandelt, in dem distalen Teil in eine »fibro-gelatinöse» Masse eingebettet. Das Oment in eine grosse, quadratische Platte verwandelt, aus unzähligen Cysten zusammengesetzt, die in lockeres Bindegewebe eingebettet und durch teilweise organisiertes Pseudomucin miteinander verbunden sind.*)	*17. 11. 04.* Ovariotomia sin. + Appendectomia + Resectio omenti.			*) Pathol.-anat. Diagnose: Carcinom.
	2. Op.: Gallerte an allen Bauchorganen und dem Peritoneum parietale adhärierend; an vielen Stellen Organisation, so dass die Gallerte nicht entfernt werden konnte.	*Jan. 07.* Relaparotomie.	—	2 Jahre.	Nach der 2. Operation rasche Konvaleszenz; 4 Mon. später ist der Bauch wieder angefüllt, und Pat. ist kachektisch.
L. SMITH.*	Bei der Entfernung der Gallerte bemerkte man, dass die Organe mit Flecken von gelbweisser Farbe bedeckt waren, deren Grösse von der einer gespaltenen Erbse bis zu der einer Bohne schwankte.	*1901.* Ovariotomia bilat.	—	3 Jahre.	»3 Jahre nach der Operation war Pat. im Krankenhaus, den Bauch mit Gallerte ebenso angefüllt wie früher.» (Amer. Journ. of Obst. Bd. 54 s. 402).

Tab. VI. In der Literatur beschriebene Fälle von Gallertkystom mit gallertigen Veränderungen des Bauchfells (sog. Pseudomyxoma peritonei), die nach einer Zeit von mindestens 3 Jahren gesund gewesen sind.

Fall.	Veränderungen des Peritoneums.	Epithelmetastasen nachgewiesen?	Ausgeführte Operationen.	Gesund nach? (Anzahl Jahre nach der Ovariotomie, bezw. der letzten Ovariotomie oder Operation.)	Bemerkungen.
Pfannenstiel (s. Verh. d. D. Ges. f. Gyn. 1905, S. 222).	—	Ja.	—	Gesund nach 14½ Jahren.	
Kapp I.	*1. Op.:* Veränderungen des Peritoneums nicht erwähnt. *2. Op.:* ›Pseudomyxomatöse Einlagerungen am Peritoneum des Beckenbodens, an den Darmschlingen, am Netz›. ›Auch zeigt der Stiel der rechtsseitigen Ovariectomie-Narbe deutlich Myxomeinlagerungen.›	Nein.	*5.2.00.* Ovariotomia dxtr. *24.6.91.* Ovariotomia sin.	Gesund nach 9 Jahren (laut Brief); bei Untersuchung nach 4 Jahren fühlte man einer Omentcarcinose ähnliche Tumoren.	›Die pseudomyxomatösen Einlagerungen wurden exzidiert oder mit Pacquelin zerstört.›
Kapp III.	Die Gallerte adhäriert hier und da an dem Peritoneum parietale und viscerale.	Nein.	*19.10.91.* Ovariotomia bilat.	Gesund nach 8½ Jahren (laut Brief).	Obj. untersucht nach 4 Jahren: gesund.
Kapp IV.	Die Kolloidmassen sassen infolge Organisation teilweise so fest, dass man kleine Reste zurücklassen musste.	Nein.	*30.5.92.* Ovariotomia bilat.	Gesund nach 8 Jahren (obj. Untersuchung).	

Fall.	Veränderungen des Peritoneums.	Epithelmetastasen nachgewiesen?	Ausgeführte Operationen.	Gesund nach? (Anzahl Jahre nach der Ovariotomie, bezw. der letzten Ovariotomie oder Operation.)	Bemerkungen.
NETZEL I.	Überall gallertige Infiltration im Peritoneum parietale und viscerale. Das Oment von gallertigen Massen von derselben Beschaffenheit wie in der Ovarialgeschwulst durchzogen.	—	*14. 11. 77.* Ovariotomia dxtr. + Resektion eines grossen Teils des Omenttumors.	Gesund nach 7 1/8 Jahren (laut Brief).	
KAPP V.	Das Peritoneum in seiner ganzen Ausdehnung mit dem »myxoiden Cysteninhalt» überzogen, der fest anhaftet; an vielen Stellen sieht man kleine Gefässe in denselben einwachsen.	Nein.	*21.2.93.* Ovariotomia dxtr.	Gesund nach 7 Jahren (laut Brief).	Obj. untersucht nach 3 Jahren: gesund.
LAUWERS I.	*1. Op.:* Keine Veränderung des Peritoneums. Der Tumor platzte bei der Operation. *2. Op.:* Exstirpation eines grossen Rezidivtumors, der in der rechten Fossa iliaca, der rechten Flanke und dem entsprechenden Teil des kleinen Beckens seinen Sitz hatte.	— *)	*21.7.94.* Ovariotomia dxtr. *Okt. 94.* Laparotomia + Exstirpation des Rezidivtumors.	Gesund nach 5 1/2 Jahren.	*) In diesem Fall liegt ein »Implantationsrezidiv» vor.
HAHN.	Überall auf dem Peritoneum parietale und auf der Darmserosa, in der Excavatio vesico-uterina sowie in der Fossa Douglasi und auf dem Uterus anhaftende kolloide Massen, teils frei, teils in grössere oder kleinere Räume eingelagert.	Nein.	*5.8.01.* Ovariotomia bilat. *)	Gesund nach 5 Jahren (obj. Untersuchung).	*) Die linksseitigen Adnexe entzündlich verändert.

KRETSCHMAR III.	Die Darmserosa auf einem Teil des Ileums verdickt und uneben. Auf der Serosa der vorderen Bauchwand flache, festsitzende, schleimige Auflagerungen. Die Serosa auf dem Uterus und den Ligg. lata klebrig und uneben, sowie etwas verdickt.	—	*15. 7. 93.* Ovariotomia bilat.	Gesund nach 4 Jahren (laut Mitteilung).
HOFMEIER 1905. *Fall 59 A.*	*1. Op.:* Keine Veränderungen des Peritoneums erwähnt. *2. Op.:* Die Gallertmassen teilweise mit dem Peritoneum verwachsen, unmöglich zu entfernen.	—	*10. 12. 00.* Ovariotomia dxtr. *7. 1. 02.* Ovariotomia sin.	Gesund nach 3¼ Jahren (laut Mitteilung).

Tab. VII. Unvollständig beschriebene Fälle von »Pseudomyxoma peritonei», wo, in den bei der Ovariotomie oder bei späterer Operation konstatierten Veränderungen des Peritoneums, ein Wachstum von Epithelmetastasen stattgefunden (und klinische Symptome verursacht) hat.

Fall.	Veränderungen des Peritoneums.	Ausgeführte Operationen.	Zeit des Auftretens der subj. »Rezidivsymptome» nach der Ovariotomie, bezw. der letzten Ovariotomie.	Zeit der erneuten Operation nach der Ovariotomie, bezw. Zeit der anderweitigen Konstatierung des »Rezidivs».	Bemerkungen.
FRITSCH-OLSHAUSEN.	Nach PFANNENSTIEL (Verhandl. 1905), S. 222, »Pseudomyxoma peritonei» schon bei der 1. Operation.	*1. Op.* wegen »Pseudomyxoma peritonei» *1883.* *2. Op. 1886.* *3. Op. Jan. 1897.* *)		(3 Jahre). 11 Jahre.	*) Nach der letzten Operation Bildung zuerst einer Gallertfistel, dann einer Darmfistel. Gest. 17½ Jahre nach der 1. Operation: Darm- und Gallertfistel bis zum Tode fortbestehend.

Fall.	Veränderungen des Peritoneums.	Ausgeführte Operationen.	Zeit des Auftretens der subj. »Rezidivsymptome» nach der Ovariotomie, bezw. der letzten Ovariotomie.	Zeit der erneuten Operation nach der Ovariotomie, bezw. Zeit der anderweitigen Konstatierung des »Rezidivs».	Bemerkungen.
BLAU IX.	»Gallertige Auflagerungen am Peritoneum parietale». »Kolloide Degeneration des Mesocolon descendens und des S. Romanum».	2 Punktionen. *2. 3. 80.* Ovariotomia bilat. Drainage.	Fast 7 Jahre.	7½ Jahre.	14.7.97. Seit ½ Jahr Schwellung des Bauches. Starker Ascites. Am Nabel eine talergrosse. kolloide Vorbuchtung: Im Netz kleine Knollen fühlbar.
BLAU I.	*1. Op.:* »Peritoneum parietale und viscerale ausgedehnt kolloid degeneriert.» *2. Op.:* »Peritoneum stark kolloid degeneriert».	*21. 9. 89.* Ovariotomia dextr. *11. 7. 95.* Ovariotomia sin. Tamponade des kleinen Beckens.	(5 Jahre). Mindestens 3½ Jahre.		Gesund nach der 1. Operation bis Febr. 95. Gest. 1.9.00 unter »Rezidiverscheinungen», die im Winter 1899 auftraten.
BLAU II.	*1. Op.:* »Kolloide Entartung des Peritoneums». *2. Op.:* »Kolloide und fibröse Entartung der unteren Abschnitte des Peritoneums, mit Bildung eines cystischen Tumors in der rechten Beckenhälfte, der mit Därmen und Beckenwand fest verwachsen ist.»	*16. 6. 96.* Ovariotomia bilat. *19.11.96.* Laparotomie. Exstirpation eines metastatischen Tumors. Drainage wegen Läsion des Rektums. *)	Fast sofort.	5 Mon.	*) Bei der Entlassung nach 3 Mon. andauernd Kotfistel. 8. 3. 01. Immer noch kleine Darmfistel: im übrigen gesund (s. Tab VIII).

Blau III.	*1. Op.:* »Hochgradige kolloide Degeneration des Peritoneums«. *2. Op.:* »Resektion eines Stückes des Cöcums wegen eines Kolloidtumors, der sich durch kolloide Umwandlung des Wurmfortsatzes gebildet hatte. Massenhaft kolloide Implantationen zurückgeblieben.«	*17. 5. 98.* Ovariotomia sin. Ein rechtsseitiger kolloider Ovarialtumor wurde wegen Adhärenzen zurückgelassen. *22. 6. 00.* Ovariotomia dxtr. + Resektion eines Stückes des Cöcums.	(2 Jahre).	Im Januar 01 ziemlich gesund.
Blau XIII.	*1. Op.:* Grosser adhärenter, nach der Beschreibung zu urteilen, nicht geplatzter, kolloider Ovarialtumor, kein freier Inhalt in der Bauchhöhle und *keine Veränderungen des Peritoneums.* 2. Op. } 3. Op. } Die Veränderungen nicht beschrieben.	Ovariotomia. *5 Mon. später:* Laparotomie wegen Rezidivs: Resektion eines Dickdarmstückes. *2 Mon. später:* Laparotomie wegen Rezidivs: Resektion von 2 Meter Dünndarm.	5 Mon. 2 Mon.	2 Mon. nach der 3. Operation Tod an Rezidiv.
Blau XIV.	*1. Op.:* Keine Veränderungen des Peritoneums. *2. Op.:* Den Uterus fühlt man »eingemauert in einem ausgedehnten, derbweichen Tumor«. Rechts und hinter dem Uterus festsitzendes Kolloid. *3. Op.:* »Erneutes, fast kopfgrosses Rezidiv.«	*16. 2. 97.**) Ovariotomia. *7. 7. 97.* Exstirpatio vaginalis uteri. Tamponade nach Ausschabung von Kolloid. *16. 10. 97.* Breite Inzision von der Vagina aus. Tamponade mit Ferropyringaze, danach Chlorzinkätzung. *Dez. 97.* Dasselbe Verfahren.	$3^1/_2$ Mon.	*) 3 Jahre vorher Operation wegen linksseitiger Pyosalpinx. *22. 1. 01.* Pat. sieht gesund aus, fühlt sich auch gesund. Zeitweise Abgang von Kolloid durch eine Fistel in der Vagina. Bisweilen Schmerzen im Unterleib infolge Stagnation des Kolloids.

Tab. VIII. Unvollständig beschriebene Fälle von »Pseudomyxoma peritonei», die mehr als 3 Jahre nach der Operation gesund gewesen sind.

Fall.	Veränderungen des Peritoneums.	Epithelmetastasen nachgewiesen?	Ausgeführte Operationen.	Gesund nach? (Anzahl Jahre nach der Ovariotomie, bezw. der letzten Ovariotomie oder Operation).	Bemerkungen.
BLAU VII.	»Peritoneum kolloid entartet. Netz in eine kolloide Masse umgewandelt, die sich mit dem scharfen Löffel entfernen liess.»	—	*16. 9. 93.* Ovariotomia bilat. + Abkratzen von »Kolloid» mit scharfem Löffel von dem Oment.	Gesund nach nahezu 7 Jahren.	*8. 10. 93.* Wieder Schwellung des Bauches: bei der Entlassung am 28. 10. 03: »Ein abgesacktes peritonitisches Exsudat in den unteren Abdominalabschnitten, wahrscheinlich kolloider Natur.»
BLAU XII.	»Netz und Peritoneum kolloid degeneriert.»	—	*1. 11. 94.* Ovariotomia bilat.	Gesund nach 6 Jahren (obj. Untersuchung).	
BLAU II.	*1. Op.:* »Kolloide Entartung des Peritoneums.» *2. Op.:* »Kolloide und fibröse Degeneration der unteren Abschnitte des Peritoneums mit Bildung eines cystischen Tumors in der rechten Beckenhälfte, der mit Därmen und Beckenwand fest verwachsen ist.»	— *)	*16. 6. 96.* Ovariotomia bilat. *19.11.96.* Laparotomie; Exstirpation eines metastatischen Tumors. Drainage wegen Läsion des Rektums.	Gesund nach $4^1/_4$ Jahren, abgesehen von einer kleinen, unbedeutenden Kotfistel (laut Mitteilung).	*) Der grosse Tumor bei der 2. Operation muss auf Implantationsmetastasen beruht haben.

Fig. 1.

d
a
c
a
b

Fig. 2.

d
a
b
c

Del. Agnes Dahlgren

Ljustr. A.B. Lagrelius & Westphal Stockholm



Fig. 3.



Fig. 4.

Fig. 5.

b
c
d
e
a

Fig. 6.

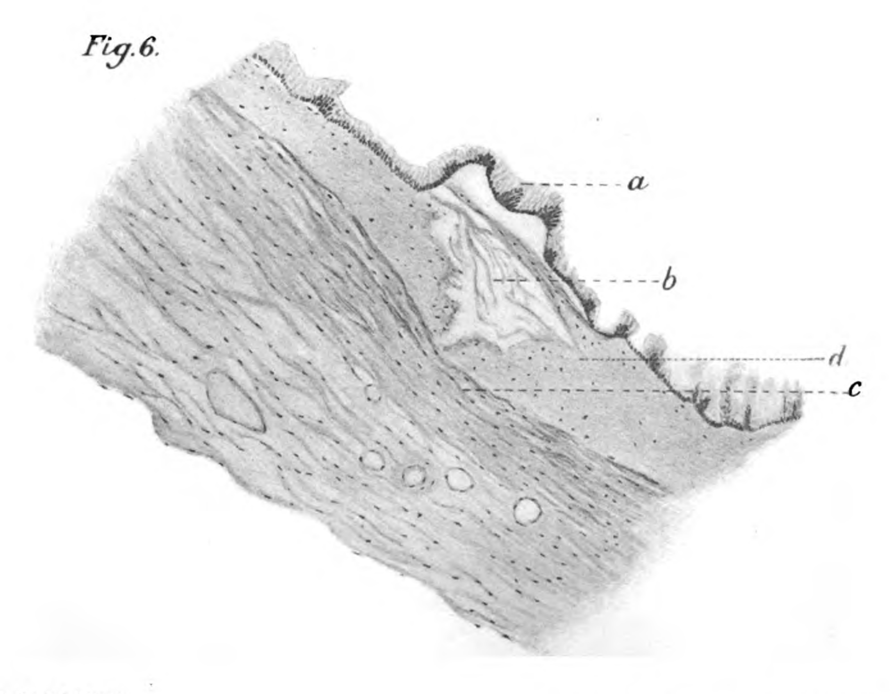
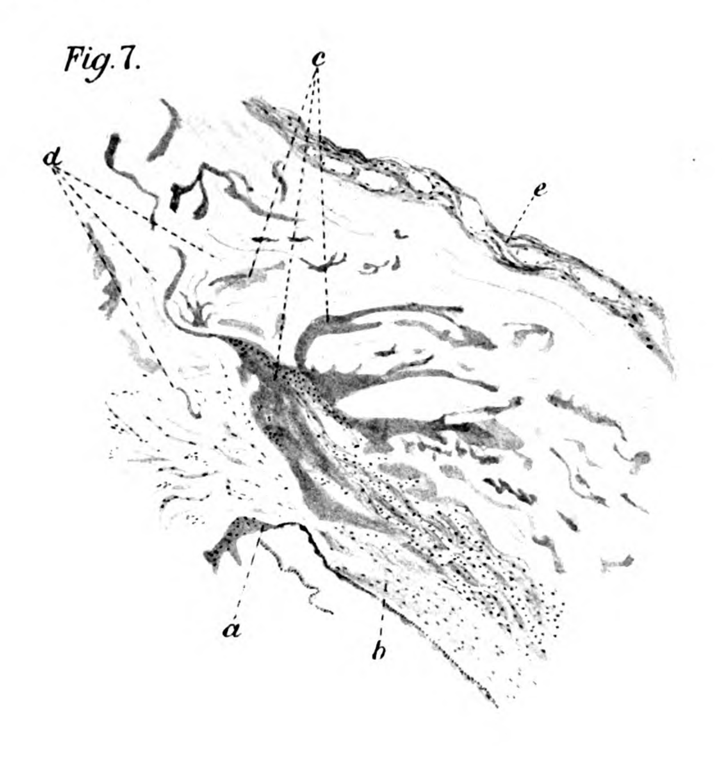
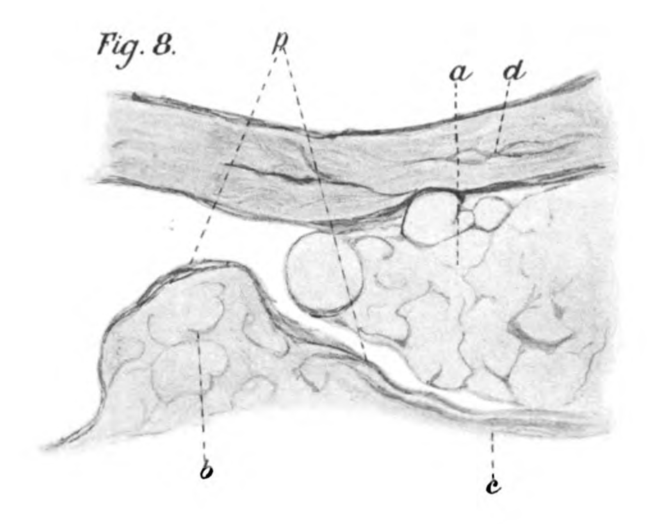


Fig. 5 Del. Gerda Lindberg
Fig. 6 Del. Agnes Dahlgren

Ljustr. AB Lagrelius & Westphal, Stockholm





Del. Agnes Dahlgren Ljustr. A.B. Lagrelius & Westphal Stockholm

Fig. 9.

Fig. 10.

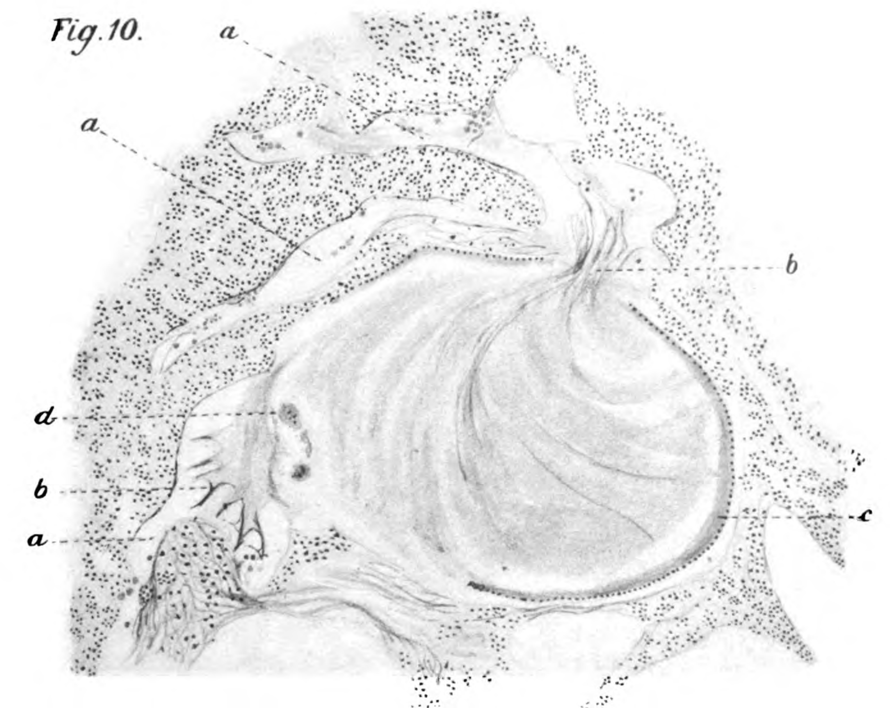


Fig. 11.

e

f

b

c

d

a g

Fig. 12.



Del. Agnes Dahlgren

Ljustr. A.B. Lagrelius & Westphal. Stockholm



Ljustr. A B Lagrelius & Westphal Stockholm

Die Wirkungsweise der Gastroenterostomie.

Von

Dr. med. A. PERS.

Vortrag in der 8. Sitzung des Nordischen Chirurgischen Vereins.

Mit 9 Figuren.

Die Gastroenterostomie darf wohl als ein Fund bezeichnet werden, der zu den meist genialen im Gebiete der operativen Chirurgie zählt. Der der Operation zu Grunde liegende Gedanke ist so einfach wie nur möglich, und die Wirkung auf den Patienten ist in der ganz überwiegenden Anzahl von Fällen die beabsichtigte, d. h. die Stenosesymptome zum Aufhören zu bringen. Es dürfte nicht viele geben, die sich die Möglichkeit gedacht, es könne bezüglich der Art und Weise, in welcher die günstige Wirkung hervorgerufen wird, Zweifel obwalten; man ist ja immer von der Annahme ausgegangen, dass diese günstige Wirkung dadurch hervorgerufen wird, dass die Nahrung, anstatt sich durch den verengerten Pylorus einen Weg zu bahnen, durch die Anastomose schnell den Ventrikel verlässt. Es ist jedoch eine Tatsache, dass vereinzelte Stimmen im Laufe der letzten Jahre laut geworden sind, welche die erwähnte Wirkungsweise in Zweifel ziehen. Ich bin jedoch der Meinung, diese Zweifel wären nicht zum Vorschein gekommen, wenn die Operation den reinen und ausgesprochenen Pylorusstenosen vorbehalten worden wäre, wo die Wirkung sich fast immer als eine prompte und gute erwiesen hat, und die ungünstigen Ergebnisse so gut wie immer durch technische Fehler verschuldet gewesen. Im Laufe

der Zeit ist die Indikation für ihre Verwendung indes sehr erheblich ausgedehnt worden. So ist sie versuchsweise bei vielen Ventrikelkrankheiten, mit Schmerzen und ungenügender Entleerung verbunden, angewandt worden, ohne dass man sich etwa von der Forderung belästigt gefühlt, der Pylorus müsse in Mitleidenschaft gezogen sein, noch von der Bedingung, dass die Stagnation besonders ausgesprochen sein müsse. In vielen solchen Fällen ist sie freilich von vorzüglichem Nutzen gewesen, in nicht wenigen Fällen aber hat sie versagt, und, indem man — begreiflich genug — eine Erklärung gesucht, hat man dem Zweifel Raum gegeben, ob die Wirkungsweise nun auch wirklich die früher angenommene sei.

Die gegenwärtige Arbeit, welche Röntgen-Untersuchungen von 40 gastroenterostomierten Menschen enthält, beabsichtigt weder, einen Beitrag zum Verständnis der Frage zu liefern, *warum* die G. E. in gewissen Fällen unsicher wirkt, noch zu zeigen, inwiefern die Anastomose in solchen Fällen fungiert oder nicht, wo der Patient sich besonders schlecht befindet, sondern ausschliesslich, als Basis für weitere Untersuchungen, zu untersuchen und festzustellen, *inwiefern die Wirkungsweise der G. E. ganz allgemein die ursprünglich angenommenen ist: den Ventrikel zu drainiren; und inwiefern sie dieselbe ist, gleichgültig ob der Pylorus vor der Operation verengert war, oder nicht.* Ich habe mich dazu besonders aufgefordert gefühlt. weil es mir vorkam, es liege ein Bedürfnis vor nach einer Reihe von Radioskopien von gastroenterostomierten Menschen, welche als natürliches Seitenstück zu den bekannten Versuchen an Tieren dienen könnten, von welchen die ersten im J. 1905 veröffentlicht wurden und zuerst den Verdacht betreffend die Wirkungsweise der G. E. regemachten, indem sie das überraschende Resultat ergaben, dass die Nahrung nicht die Passage durch die Anastomose benutzte, sondern immer den Weg durch den Pylorus nahm. Bevor ich zur Beschreibung meiner eigenen Untersuchungen schreite, werde ich in aller Kürze ins Gedächtnis zurückrufen, was über die Wirkungsweise der G. E. bisher zum Vorschein gekommen ist.

Es waren die Amerikaner CANNON und BLAKE,[1]) die im

---

[1]) Ann. of. Surg. p. 686. 1905.

Jahre 1905 als erste die Frage anregten. Sie unternahmen die Gastroenterostomie an 10 Katzen, und, nachdem die Tiere die Operation gut überstanden hatten, wurde ihnen wismuthhaltige Nahrung gegeben; alsdann wurden sie radioskopiert. CANNON und BLAKE meinten nunmehr an der fluorescirenden Platte zu sehen, dass die Nahrung, anstatt durch die Anastomose den Ventrikel zu verlassen, in allen Fällen mit Ausnahme von zwei ausschliesslich durch den Pylorus ihren Weg nahm. In den beiden Ausnahmefällen ging sie sowohl durch den Pylorus als durch die Anastomose.

Die Experimentatoren sahen indes ein, dass Versuche an einem gesunden Ventrikel mit permeablem Pylorus nicht hinlänglich überzeugend sein konnten, und sie versuchten deshalb, den Pylorus dadurch weniger durchgängig zu machen, dass sie denselben mittels einer Ligatur zusammenschnürten. Das Resultat der Radioskopie blieb in diesen Fällen indes das gleiche: die Nahrung ging fortwährend durch den Pylorus. Nunmehr fühlten sie sich überzeugt, dass die Operation in anderer Weise als früher angenommen wirken müsse. und indem sie somit ihre Bestimmung, u. zw. zu drainen, nicht erfüllte, rieten sie, dieselbe aufzugeben. Als Ersatz schlugen sie die Pyloroplastik vor, indem sie meinten, diese würde in der erwünschten Richtung besser wirken.

Im J. 1907 unternahmen zwei andere Amerikaner, LEGETT und MAURY[2]) einige neue Versuche an Tieren. Sie liessen gastroenterostomierte Hunde ein Stückchen Fleisch, an einer Schnür festgemacht, schlucken. Die Tiere wurden getötet, und bei der Sektion wurde dem Weg des Fleisches nachgegangen. Mit Ausnahme *eines* Falles ging der Weg durch den Pylorus. In dem Ausnahmefall hatte sich nun das sonderbare ereignet, dass das Fleisch zuerst durch die Anastomose gegangen war, dann rückwärtz durch das Duodenum und den Pylorus, dann wieder durch die Anastomose und noch einmal denselben Weg. Infolge dieser Untersuchungen kamen die beiden Verfasser zu demselben Resultat als CANNON und BLAKE.

Später haben sie noch einige Versuche an Tieren angestellt. Nachdem an einem Hund zwischen dem untersten Teil des Ventrikels und des Dünndarms eine Anastomose

---

[2]) Ann. of. Surg. p. 549. 1907.

angelegt worden war, gaben sie dem Tier ein sehr fetthaltiges Futter und töteten es nachher. Es erwies sich nun, dass alle Lymphgefässe, dem Duodenum entsprechend, mit einem fettreichen Chymus gefüllt waren, und sie zogen daraus den Schluss, dass die Nahrung den Pylorus hatte passieren müssen.

In einer *dritten* Reihe von Versuchen kamen sie zu dem gleichen Resultat. Wie in der vorigen Reihe wurde zwischen dem Ventrikel und dem untersten Teil des Dünndarms eine Anastomose angelegt; diesen Tieren wurde es aber gestattet, so lange zu leben wie sie es nur konnten. Der diesen Versuchen zu Grunde liegende Gedanke war folgender: wenn die Nahrung vom Ventrikel aus sofort in den untersten Teil des Dündarms gelangt, müssen die Tiere an Inanition sterben, in Übereinstimmung mit dem, was bei einer hochsitzenden Dünndarmfistel der Fall ist. Die Tiere lebten wohl 8 Tage, dann fingen sie aber an abzumagern, und 2—3 Wochen später starben sie an Inanition. Der Umstand, dass die Tiere nicht sofort starben, war den Verfassern ein genügender Beweis dafür, dass die Nahrung die Anastomose nicht hatte passieren können.

KELLING[1]) und DELBET[2]) sind zu demselben Ergebnis wie die obenerwähnten Verfasser gelangt, weil aber die Versuchsbedingungen in Betreff der Tiere, von denjenigen bei unseren Operationen an Menschen ganz abweichende waren, werde ich diese Versuche nicht näher beschreiben; nur sei erwähnt, dass es durch das Studium von Fisteln am Darmkanal gastroenterostomierter Hunde war, dass sie zu ihren Schlüssen gelangten.

Die oben angefürten sind die wesentlichsten von den Versuchen an Tieren, auf welchen die Theorie fusst, dass die alte Erklärung bezüglich der Wirkungsweise der G. E. unhaltbar sei.

So weit ich habe feststellen können, ist aus der Literatur nicht ersichtlich, dass ausser denjenigen, welche diese Versuche unternommen haben, sich noch viele dieser Theorie angeschlossen haben. Die einzigen literären Auslassungen, welche ich habe auffinden können, sind folgende. GUIBÉ, welcher früher die Frage behandelt hat, leitet die neue Zeit-

[1]) Arch. f. klin. Chir. 1900 P. 1 z. 288.
[2]) Bull. de Chir., 1907.

schrift, »Journ. de Chir.» (No. 1. 09) mit einem Übersichtsartikel über »Le fonctionnement de la bouche stomacale chez les gastro-enterostomisés à pylore perméable» ein und gelangt zu dem Resultat, dass die Nahrung, trotz der G. E., durch den Pylorus passiert, n. b. wenn der Pylorus permeabel ist. In unserer einheimischen Presse hat ROVSING, anlässlich der von CANNON und BLAKE und von LEGGETT und MAURY an Tieren angestellten Versuche, sich in derselben Richtung ausgesprochen, indem er nämlich sagt, dass die erwähnten Versuche »in der schönsten Weise erklären, warum wir bei einer G. E. an einem Ventrikel, der sich zu entleeren imstande ist, in so vielen Fällen schlechte Resultate erlangen» (Bibl. f. L. 1909 No. 1). Diesen Versuchen an Tieren jede Bedeutung und jedes Intresse abzusprechen, wäre vielleicht unberechtigt; es scheint mir indessen, es wäre zu weit zu gehen, wollte man an der Hand dieser Versuche die unsichere Wirkung der G. E. endgültig erklären.

Bevor man aus solchen Versuchen Schlussfolgerungen zieht, muss man jedenfalls wissen, wie sich die Verhältnisse bei gastroenterostomierten Menschen stellen.

In der Literatur finden sich nur zerstreute Mitteilungen über radioskopische Untersuchungen an Menschen; so weit mir bekannt, zeigen sie aber alle, dass die Anastomose fungiert. Nach dieser Richtung hin hat sich z. B. JONAS in einem Aufsatz (Arch. f. Verdkr. No. 6. 1907) ausgesprochen, und auf dem letzten Chirurgenkongress in Berlin und später in der Brl. kl. W. (N. 16—17—18. 09) hat SCHMIEDEN, unter verschiedenen anderen Röntgenbildern von Patienten mit Ventrikelleiden, einzelne Bilder von G. E. gezeigt, wo die Passage durch die Anastomose sehr deutlich zu erkennen war.

Eine Sammlung von Reihen von Durchleuchtungen, um im Allgemeinen die Wirkungsweise der G. E. festzustellen, habe ich indes nirgends veröffentlicht gefunden. Da nun, infolge der erwähnten Versuche an Tieren und der überraschende Resultate derselben, die Frage zur Diskussion gekommen ist, habe ich mir die Aufgabe gestellt es zu versuchen, die Wirkungsweise der G. E. festzustellen. Zu diesem Zwecke habe ich so viele von meinen früheren, wegen benigner Leiden gastroenterostomierten Patienten als es mir möglich war dazu zu bewegen sich zwecks Durchleuchtung einzufinden, einer Untersuchung unterzogen. Bei allen wurde

vor der Operation Stagnation in mehr oder weniger ausgesprochenem Grad gefunden.

Die Zahl dieser Patienten war 40.

Die Operation war vorgenommen:

In	3	Fällen	vor	1—3 Monaten
»	13	»	»	1—2 Jahren
»	21	»	»	2—4 »
»	3	»	»	4—6 »

In 35 von diesen Fällen war G. E. retrocolica post. und in 5 G. E. antecolica anterior gemacht worden. Sitz und Beshaffenheit der Krankheit werden später erwähnt, und es wird daraus zu ersehen sein, dass jeder Grad von Pylorusstenose, Ulcus duodeni, Ulcus curvaturæ minoris, Sanduhrventrikel und reiner Gastroptose vertreten ist.

Wie oben bemerkt, wurde die Untersuchung ausschliesslich mittels Radioskopie angestellt. In einzelnen Fällen wurden ausserdem, zwecks Kontrolle, Aufnahmen gemacht, welche ich nachher werde cirkulieren lassen.

Herr Oberarzt FISCHER, Chef der Röntgenkliniken des Städtischen Krankenhauses und des Garnisonsspitals, an wen ich mich wandte, ist mir behülflich gewesen; er hat persönlich alle Durchleuchtungen sowie die Zeichnungen auf dem fluorescierenden Schirm ausgeführt. Ich bringe ihm hierfür meinen herzlichsten Dank.

Das Verfahren ist das bei solchen Untersuchungen übliche gewesen: Unmittelbar nachdem der Patient angefangen hatte die Grütze zu nehmen (300 Gr. Hafergrütze, welcher 40—50 Gr. Carbonas bismuticus *) zugesetzt war), wurde er in einem dunklen Zimmer vor den Durchleuchtungskasten gestellt, und zwar in einer Entfernung von $1^1/_2$ Meter, und nachdem der Umbilicus mittels eines angeklebten Bleiplättchens markiert worden war, wurde der fluorescierende Schirm dicht an seinem Unterleib gehalten. Um unsere Augen möglichst scharfsehend zu machen, wurden sie, vor Anfang der Untersuchung, c. 3—5 Minuten an die Dunkelheit gewöhnt. Je

*) In keinem der Fälle spürte der Patient irgend welche Unannehmlichkeit inforege dieser Behandlung.

nach der Schnelligkeit, mit welcher die Passage geschah, wurde die Durchleuchtung mit Zwischenräumen von 5—15 Minuten wiederholt.

Unsere Untersuchungen verfolgten den Zweck festzustellen:

1) inwiefern die Grütze den Weg durch die Anastomose, oder durch den Pylorus oder etwa durch alle beide nimmt;

2) inwiefern die Entleerung schneller als unter normalen Verhältnissen erfolgt;

3) inwiefern der Zustand des Pylorus oder die motorische Kraft des Ventrikels den Weg der Nahrung oder die Schnelligkeit, mit welcher die Entleerung geschieht, beeinflusst.

Bevor ich näher darauf eingebe, was ich diesbezüglich glaube festgestellt zu haben, werde ich indes kurz zusammenfassen, was die Röntgenologen zur Zeit bezüglich der Form und Entleerung des Ventrikels als normal ansehen, weil notwendigerweise nur dies als Basis für die Beurteilung wird dienen können, wenn die Verhältnisse, so wie es bei einer G. E. der Fall ist, nicht normal sind.

Was nun zuerst *die normale Form* betrifft, wird es ja allgemein angenommen, dass derselbe Typus nicht in allen Fällen wiederkehrt, vor allem nicht derselbe Typus bei Männern gefunden wird wie bei Frauen. In einigen Fällen erweist sich der Ventrikel als hakenförmig, in anderen als sichelförmig.

Der Pylorus liegt in der Regel nach rechts vom Umbilicus, oft auch nach links, entweder etwas höher als dieser oder in derselben Linie oder niedriger.

Die Entleerung beginnt bereits wenige Minuten, nachdem das Schlucken der Nahrung vollendet ist. Man erkennt dies durch einen dunklen Schatten, welcher von dem Pylorus ausgeht und bis zum obersten Teil des Duodenums reicht. Weiter unten wird der Schatten schwieriger sichtbar, weil die Nahrung durch den Magensaft schnell verdünnt wird.

Nachdem die Entleerung der Nahrung durch den Pylorus angefangen hat, ändern sich Form und Grösse des Ventrikels, die Entleerung vollzieht sich aber dermassen langsam, dass oft 1—2 Stunden vergehen, bevor es möglich wird, irgend welche Änderung, sei es an Form oder an Grösse, zu bemerken, und gewöhnlich ist der Ventrikel erst nach 4—5 Stunden leer.

Die Peristaltik ist, namentlich in der Pyloruspartie, leicht erkenntlich.

Dies sind die Hauptzüge betreffend die Form und Entleerungsweise des normalen Ventrikels. Wir gehen nunmehr an die Besprechung unseres eigentlichen Themas, d. h. zur Beschreibung der Art und Weise, in welcher die Nahrung aus dem enterostomierten Ventrikel in den Darm gelangt, und wie schnell sich dies vollzieht.

In Übereinstimmung mit dem, was bereits, aber nur durch Veröffentlichung vereinzelter Fälle, gezeigt worden ist, fanden wir, dass in 38 Fällen die Nahrung viel schneller als unter normalen Verhältnissen aus dem Ventrikel in den Darm gelangt, und zwar einzig und allein durch die Anastomose.

In einem Falle war es zweifelhaft, ob nicht ausserdem ein geringer Teil der Nahrung durch den Pylorus ging, und in einem Falle war es unmöglich zu entscheiden, ob es der Pylorus oder die Anastomose war, welche fungierte.

Diese beiden zweifelhaften Fälle werden später ausführlicher besprochen werden. Erst sollen die 38 Fälle, in welchen die G. E. wie beabsichtigt wirkte, beschrieben werden.

Um zu veranschaulichen, *wie* die Passage gesehen wurde, habe ich an der Wand ein oder ein Paar der am meisten charakteristischen Bilder aus jeder von unseren Durchleuchtungsreihen angebracht. Der schwarze Fleck bedeutet den Umbilicus, das Rote den Schatten, welchen die Wismuthgrütze auf den fluorescierenden Schirm warf.

Wie man verstehen wird, sind weit zahlreichere Durchleuchtungen unternommen worden, aber mit Rücksicht auf den Raum habe ich nur die mitgenommen, welche die Formveränderungen des Ventrikels während der Passage durch die Anastomose am deutlichsten zeigen.

Das für alle Bilder gemeinsame Charakteristicum ist, dass das rot gefärbte, welches, wie bereits erwähnt, den Schatten der Wismuthgrütze darstellt, wärend der Passage derselben aus dem Ventrikel in den Darm, sich zum grössten Teil ganz in der linken Seite des Bauches befindet; ferner, dass der Ventrikelschatten und der Schatten, welchen die Wismuthgrütze nach ihrer Passage in den Darm giebt, mit einander durch einen Stiel in Verbindung stehen, der von dem, unter normalen Verhältnissen sonst unberührten, linken Teil der curvatura major des Ventrikels ausgeht, wogegen die

Pyloruspartie entweder völlig fehlt oder ohne Verbindung mit demjenigen Teil der Nahrung ist, welcher unten im Darme als ein mehr oder weniger dunkler Schatten wiedergefunden wird.

Wie übrigens ersichtlich, gibt es nur einzelne Bilder, die sich in auffallendem Grade ähneln. Am häufigsten weichen die Ventrikelschatten, was Form und Grösse betrifft, unter einander ab.

Die wesentlichste Ursache hierzu ist die, dass die Schnelligkeit, mit welcher die Entleerung sich vollzieht, nicht die gleiche ist. So vergeht in einigen Fällen bis zu 1/4 Stunde, bevor der Abgang der Grütze nachgewiesen werden kann; in anderen Fällen können bereits während des Schluckens oder unmittelbar nach demselben Grützepartikel in der Anastomose nachgewiesen werden.

In meiner Beschreibung der Form und Formveränderung des enterostomierten Ventrikels habe ich deshalb die Entleerungsschnelligkeit als Grundlage benutzt, und ich habe gefunden, meine Fälle können diesbezüglich in 3 Gruppen eingeteilt werden.

I. *Die erste Gruppe* enthält alle diejenigen Fällen, in welchen die Entleerung nicht sofort beginnt und c. 1½ Stunde dauert (die von uns beobachtete längste Zeit bis zur vollständigen Entleerung des Ventrikels).

II. *Die zweite Gruppe* umfasst diejenigen Fälle, in welchen der Abgang gleich nach dem Schlucken beginnt, in welchen aber die Entleerung im Laufe von 20—30—50 Minuten vollzogen zu sein scheint.

III. *Die dritte Gruppe* endlich enthält diejenigen Fälle, in welchen der Abgang beginnt, sofort überhaupt Wismuthgrütze in den Ventrikel eintritt, und in welchen die Entleerung im Laufe von nur 10—25 Minuten beendet ist.

Zwischen den Fällen jeder einzelnen Gruppe findet sich indes keine absolute Übereinstimmung; nur in den Hauptzügen kann die Ähnlichkeit erkannt werden. Der Grund dazu muss in dem Umstande gesucht werden, dass es ohne eine sehr grosse Zahl von Durchleuchtungen — so gross, dass der Ventrikel sich beinahe ununterbrochen unter Observation befände — unmöglich sein würde, diejenigen Formen aufzuzeichnen, die genau die gleichen waren. Die Ähnlichkeit war

jedoch gross genug um zu gestatten, aus jeder Gruppe einen Durchschnittstypus hinauszufinden.

Die drei Typen, die ich demgemäss als Vertreter jeder der drei Gruppen bezeichne, sind wie folgt:

Typus I.

Die Gruppe, welche durch diesen Typus vertreten ist, enthält 15 Fälle.

Fig. 1 stellt den Ventrikel unmittelbar nach Schlucken der Nahrung dar. Wie ersichtlich, hat er annähernd eine normale Form.

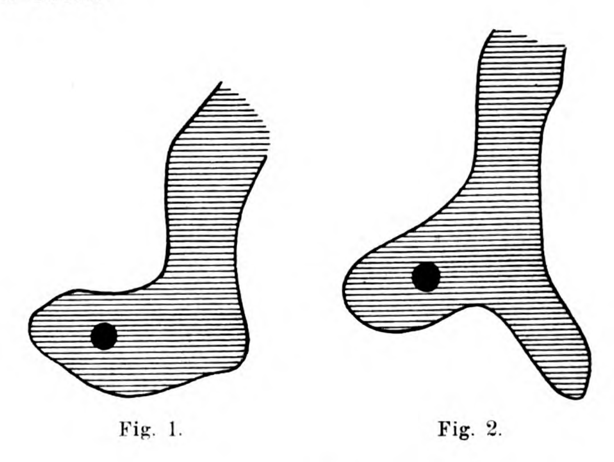


Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 2, wo das Bild 10—15 Min. später aufgenommen ist, zeigt, dass am unteren Rande des linken Teils des Ventrikels sich ein Zapfen gebildet hat, welcher der beginnenden Passage durch die Anastomose entspricht.

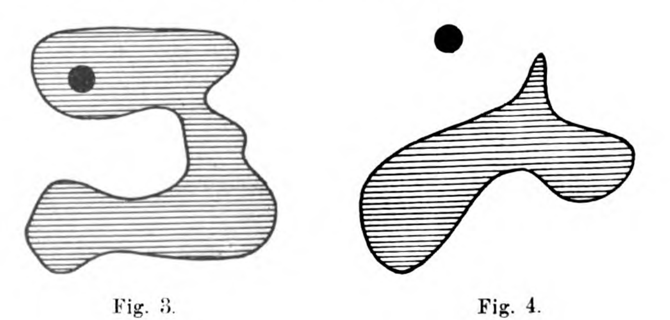


Fig. 3. Fig. 4.

In Fig. 3 ist dieser Zapfen zu einer verunstalteten Erweiterung umgebildet, welche mittels eines schmalen Stiels, der Anastomose entsprechend, mit dem sichtlich eingeschrumpften Ventrikelschatten zusammenhängt.

Fig. 4 zeigt, dass c. 1 Stunde nach dem Schlucken der Ventrikelschatten von seinem ursprünglichen Platz verschwunden ist; an seiner Stelle findet sich weiter unten im Abdomen ein grosser Schatten, welcher bedeutet, dass die Wismuthgrütze sich nunmehr irgendwo unten im Dündarme befindet.

Wie somit ersichtlich, ist die ganze Nahrung durch die Anastomose, kein Teil derselben durch den Pylorus abgegangen; und, was die Bilder nicht zeigen können, ist, dass Abgang und Entleerung sich ohne nennenswerte peristaltische Bewegungen vonseiten des Ventrikels vollzogen haben.

Die Entleerung hat sich im Laufe von gut 1¹/₂ Stunde vollzogen, somit einem Zeitraum, der erheblich kürzer ist als unter normalen Verhältnissen.

Typus II.

Die Gruppe, für welche dieser Typus als Vertreter betrachtet werden kann, besteht aus 15 Fällen. Als Illustrationen können Fig. 2, 3 und 4 benutzt werden.

Fig. 1 kann nicht zur Anwendung kommen, weil der Zapfen, der, wie erinnerlich, dem Abgang der Nahrung in die Anastomose entsprach, unmittelbar nach vollendetem Schlucken der Nahrung gebildet worden ist.

Der Unterschied vom Typus I besteht nämlich ausschliesslich darin, dass die Entleerung weit schneller sowol anfängt als beendet wird. Im Laufe von 20—30—50 Minuten wird die ganze Wismuthgrütze unten im Darme wiedergefunden.

Typus III.

Die Zahl der Fälle, die durch diesen Typus repräsentiert sind, ist 8. Die nachfolgenden Figuren dienen zur Illustration dessen, wie der Ventrikel in diesem Falle seine Form wechselt.

Fig. 5 zeigt den Ventrikel, bevor das Schlucken beendet ist. Wie ersichtlich, ist er länglich, schmal und in nicht geringer Entfernung links vom Umbilicus gelegen. Die Pylorusspartie fehlt vollständig.

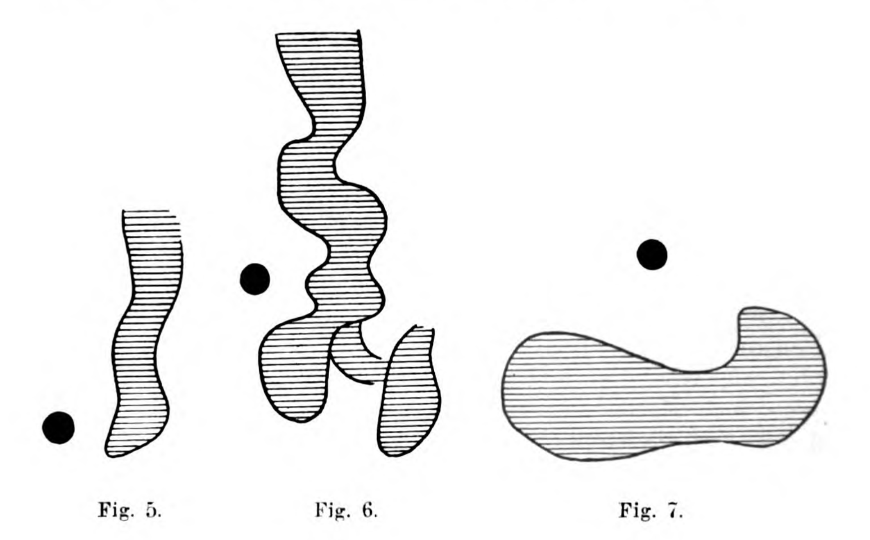


Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7.

Fig. 6 stellt den Ventrikel unmittelbar nach dem Schlucken dar. Der Ventrikel ist nunmehr verlängert und reicht bis unterhalb des Umbilicus, ein Beweis dafür, dass die Grütze bereits im vollen Begriffe steht, die Anastomose zu passieren und schon teilweise in den Darm gelangt ist. Die Pylorusspartie fehlt noch immer.

In der Fig. 7 hat die Nahrung den Ventrikel völlig verlassen und wird an ihrem gewöhnlichen Platz unten im Dünndarm wiedergefunden. Vom Schlucken an bis zur Entleerung sind nur 20 Minuten verstrichen. Auch in diesem Falle hat man keine peristaltische Bewegungen von Bedeutung feststellen können.

Wie aus den hier beschriebenen 3 typischen Fällen, welche vielleicht nur als Gradationen innerhalb desselben Haupttypus aufzufassen wären, zu ersehen ist, ist der Unterschied zwischen dem Ventrikel unter normalen Verhältnissen und nach unternommener Gastroenteroinastomose somit folgender:

Während die Wismuthgrütze unter normalen Verhältnissen stundenlang im Magen weilt und nur allmählig in kleinen Portionen und unter sichtbaren peristaltischen Bewegungen der Pylorusspartie durch den Pylorus geht, erfolgt die Entleerung des enterostomierten Ventrikels durch die Ana-

stomose, und ohne dass irgendwelche erheblichere Peristaltik vonseiten des Ventrikels festzustellen wäre.

Ferner: während die Nahrung unter normalen Verhältnissen nur auf einer kleinen Strecke in das Duodenum hinein beobachtet werden kann, weil sie vom Magensaft schnell verdünnt wird, kann die wismuthhaltige Nahrung, wenn sie durch eine G. E. passiert, in ihrer Gesamtheit tief unten im Darme wiedergefunden werden.

Hiemit sind *38 der 40* Fälle besprochen worden; es erübrigt noch die beiden oben genannten zweifelhaften Fälle zu besprechen.

1. Erster zweifelhafter Fall.

In diesem (Fig. 8) wurde, neben einer deutlich nachweisbaren Passage durch die Anastomose, ein schwacher, dem oberen Teile des Duodenums entsprechender Schatten gefunden.

Dies hatte indes, praktisch genommen, nichts zu sagen, weil jedenfalls die Hauptmasse durch die Anastomose passierte, so dass der Ventrikel ca. $^3/_4$ Stunde nach dem Schlucken leer war.

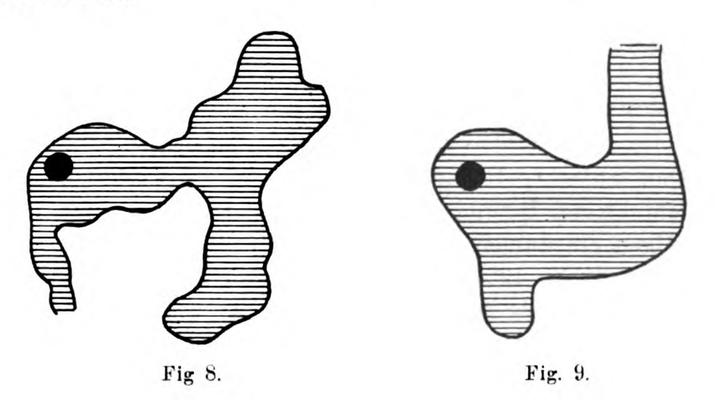


Fig 8. Fig. 9.

2. Zweiter zweifelhfater Fall.

Das Ergebnis der Beobachtung in diesem zweiten Ausnahmefall (Fig. 9) weicht dagegen in jeder Beziehung entschieden von dem in den besprochenen 38 Fällen ab.

Hier fand nämlich an der gewöhnlichen Stelle der Anastomose kein Durchgang statt. Dagegen sah man ganz in

der Nähe der Pylorusstelle, welche im Verhältnis zum Umbilicus den normalen Platz einnahm, einen nach unten gerichteten, länglichen Zapfen. Seine Lage entsprach indes nicht genau dem Pylorus, sondern er lag etwas nach links von der Stelle gerechnet, wo man erwarten konnte ihn zu finden. Es war somit nicht mit Sicherheit zu entscheiden, inwiefern dies als eine Passage durch den Pylorus oder durch eine weit nach rechts gelegene Anastomose zu deuten war.

Der Umstand aber, dass die Entleerung des Ventrikels sich ebenso langsam vollzog wie unter normalen Verhältnissen, besagt jedenfalls so viel, dass — wenn es die Anastomose war, die fungierte — diese verengert oder die Muskulatur des Ventrikels geschwächt sein musste.

Diese Annahme wird auch durch die Anamnese bekräftigt. Seit 1/2 Jahr nach der Operation bis zum heutigen Tag, d. h. c. 1 1/2 Jahr später, hat der Patient nämlich periodisch dyspeptische Symptome gezeigt mit dermassen heftigen Schmerzen verbunden, dass nur Bettliegen sie zum Schwinden hat bringen können.

Mag man nun annehmen, dass es sich in diesem Falle um eine Passage durch den Pylorus, infolge einer durch ein Ulcus pepticum verschlossenen G. E., handelt, oder um eine verlangsamte Passage durch die G. E., entweder infolge der Verengerung derselben oder infolge einer Parese der Ventrikelmuskulatur, kann dieser Fall den anderen offenbar nicht zur Seite gestellt werden.

Das schlechte Befinden des Patienten in Verbindung mit dem objektiven Befund, muss diesem Falle einen Platz unter denjenigen einräumen, welche JONAS in einem Aufsatz (Arch. f. Verdkr. H. 6. 1907) bespricht, der den radioskopischen Befund bei Beschwerden nach der G. E. behandelt, und auf welchen ich hiermit verweise, indem dieser Aufsatz es als möglich erscheinen lässt, durch die Radioskopie die Indikation bezüglich eines erneuten operativen Eingriffs zu stellen.

Hiemit glaube ich, die beiden ersten Fragen beantwortet zu haben, und zwar: welchen Weg die Nahrung nimmt, wenn eine G. E. gemacht worden ist, und mit welcher Schnelligkeit die Entleerung sich vollzieht.

Es erübrigt nur zu erörtern, inwieweit der Zustand des Pylorus irgend einen Einfluss auf den von der Nahrung ge-

nommenen Weg und auf die Entleerungsgeschwindigkeit ausübt.

Die Beantwortung dieser Fragen ergiebt sich indes, wenn man aus dem Journal ersieht, dass unter den 39 Fällen folgende Krankheiten vertreten sind:

In 17	Fällen	gefunden	Narben-Stenose
17	»	»	spastische » (infolge von Ulcus, darunter der erste zweifelhafte Fall)
2	»	»	Ulcus duodeni
1	»	»	» curvaturæ min.
1	»	»	» pylori + ventr. bilocularis
1	»	»	Gastroptose.

In sämtlichen diesen Fällen passierte die Nahrung durch die Anastomose; nur zeigten sich gewisse Unterschiede betreffs der Entleerungsgeschwindigkeit. Ich erdreiste mich nicht zu entscheiden, warum die Nahrung in einigen Fällen $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde länger als in anderen Fällen nötig hatte um den Ventrikel zu verlassen; ich sehe es aber nicht als ausgeschlossen an, dass derselbe Ventrikel sich zeitweilig etwas schneller als gewöhnlich entleert, und wage deshalb nicht aus diesem Verhältnis irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Meiner Meinung nach bietet es in diesem Zusammenhang auch kein Interesse dar, weil jedenfalls der Beweis dafür erbracht ist, dass der gastroenterostomierte Ventrikel sich schneller als der normale entleert.

Somit glaube ich Folgendes feststellen zu können: *Wo eine G. E. gemacht worden ist, entleert sich der Ventrikel so gut wie immer ausschliesslich durch die Anastomose, und zwar gleichgültig, ob der Pylorus bei der Operation permeabel war oder nicht, oder ob der Ventrikel imstande war sich zu entleeren oder nicht; ferner: dass die Entleerung sich so schnell vollzieht, dass man die Wirkungsweise der G. E. als eine Drainage des Ventrikels bezeichnen muss.*

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1909.

Beobachtungen über Verlauf und Ausgang der Nierentuberkulose in einer Anzahl vorgeschrittener, der Mehrzahl nach nicht operierter Fälle.

Von

G. EKEHORN.

Mit 18 Figuren auf 12 Tafeln.

Selten- oder nie bekommt man in der Literatur einen Bericht über solche Fälle von Nierentuberkulose zu sehen, die nicht operiert worden sind. Es geschieht auch sehr selten, dass man in die Lage kommt, den Verlauf bei einem Falle von Nierentuberkulose bis zu dem Stadium zu verfolgen, wo der tuberkulöse Prozess in der primär ergriffenen Niere abgelaufen ist oder sich auf der Grenze zum Abgelaufensein befindet. Die Fälle, die zur Operation gelangen, befinden sich gewöhnlich in einem weit früheren Stadium.

Von den ausgezeichneten Resultaten der Nephrektomie hören wir dagegen oft sprechen.

Damit aber die volle Berechtigung der Nephrektomie klar und deutlich bewiesen werden könne, und damit die Vorteile einer solchen Operation in ihrem rechten Lichte erscheinen, ist es offenbar wichtig, die Aufmerksamkeit auch einmal dem Verlauf und Ausgang in solchen Fällen zuzuwenden, wo der tuberkulöse Prozess in den Nieren, ungestört durch einen operativen Eingriff, seinen eigenen, von der Natur ihm angewiesenen Weg hat verfolgen können. Es gilt nicht nur nachzusehen, wie sich der Verlauf der Krankheit in rein klinischer Hinsicht gestaltet; man hat auch die Beschaffenheit der Veränderungen ins Auge zu fassen, die dem Endstadium des tuberkulösen Prozesses in der Niere nahe liegen oder dieses selbst darstellen.

Ein solches Studium würde von grossem Interesse und wohl der Mühe wert sein. Das Material, über das ich verfüge, ist jedoch mangelhaft. In erster Linie ist es auf eine relativ geringe Zahl von Fällen beschränkt. Ausserdem ist die Krankengeschichte aus dem Grunde manchmal unvollständig, weil der Patient in einem allzu elenden Zustande ins Krankenhaus gekommen ist. Was endlich diejenigen Patienten betrifft, die in einem verhältnismässig frühen Stadium aufgenommen, aber aus dem einen oder anderen Grunde ohne Operation entlassen worden sind, so sind die Angaben für die Zeit nach der Entlassung meistens unvollständig, sofern nicht der Patient sich aufs neue ins Krankenhaus behufs Untersuchung hat aufnehmen lassen, was jedoch selten eintrifft.

Die Beobachtungen, über die ich verfüge, besitzen indessen, meines Erachtens, ein derartiges Interesse, dass sie hier mitgeteilt zu werden verdienen.

Die Fälle von Nierentuberkulose, die hier zur Besprechung kommen, bestehen teils aus solchen, die so spät oder in einem so vorgeschrittenen Stadium ins Lazarett aufgenommen worden sind, dass eine Operation nicht mehr gut hat in Frage kommen können; die meisten dieser Fälle sind im Lazarett gestorben, andere sind entlassen worden; teils bestehen sie aus solchen Fällen, die zwar in verhältnismässig frühzeitigem Stadium aufgenommen, aus diesem oder jenem Grunde aber ohne Operation entlassen worden sind; endlich aus einer kleinen Anzahl von Fällen, die zwar operiert worden, wo aber die Veränderungen so weit vorgeschritten und so beschaffen gewesen sind, dass sie zur Aufklärung unserer Frage haben dienen können.

Die Gesamtzahl aller dieser Fälle beträgt 33.

I. Unter ihnen befinden sich 4 Fälle, die ohne weiteres auszuscheiden haben, da keine Nachrichten über den Patienten nach der Erlassung eingegangen sind. *In allen diesen 4 Fällen war die Diagnose durch den Nachweis von Tuberkelbazillen im Harn festgestellt worden.* Zwei von diesen Patienten waren äusserst heruntergekommen und sind ganz sicher kurze Zeit nach der Entlassung gestorben, der eine an Miliartuberkulose, die bereits im Krankenhause konstatiert wurde.

Die übrigen 29 Fälle lassen sich zweckmässigerweise in folgende Gruppen zerlegen:

II. Pat. ist noch, Juli 1909, am Leben . . . . . 8 Fälle,

III. Pat. ist nach der Entlassung gestorben; Sektion ist nicht gemacht worden . . . . . 5 Fälle,
IV. Pat. ist kurze Zeit nach der Aufnahme ins Lazarett an seiner Krankheit gestorben; Sektion ist ausgeführt worden . . . . 10 »
V. Pat. ist wegen seiner Nierentuberkulose im Lazarett operiert worden; die Veränderungen in der Niere sind derartige gewesen, dass sie zur Aufklärung der hier erörterten Frage dienen können . . . . 6 »

II. Zunächst einige Worte über *die noch lebenden Patienten*. Ihre Anzahl beträgt, wie erwähnt, 8.

In allen diesen Fällen ist die Diagnose durch den Nachweis von Tuberkelbazillen im Harn festgestellt worden. Dies geschah in 2 Fällen vor 10 Jahren, in 2 Fällen vor 9 Jahren, in 2 Fällen vor 8 Jahren und in 2 Fällen vor 6 bezw. 5 Jahren. Die Nierentuberkulose ist also in allen diesen Fällen recht alt.

Von allen diesen Patienten sind Nachrichten, mittelbar oder unmittelbar, im Juni oder Juli 1909 eingegangen. Drei von ihnen habe ich ausserdem Gelegenheit gehabt, zu dem genannten Zeitpunkt persönlich zu treffen.

In 4 von diesen Fällen, also in der Hälfte derselben, ist die unerwartete und überraschende Angabe gemacht worden, dass Pat. vollständig gesund ist. Diese Angaben beziehen sich natürlich nur auf die subjektiven Symptome, also was Pat. selbst beobachtet hat. Zwei (1 und 2) von diesen »völlig gesunden» Patienten waren junge Mädchen von bezw. 11 und 19 Jahren, als sie im Lazarett 1899, besw. 1901 behandelt wurden. (In meinem Aufsatz in Hygiea 1906: »Om den primära njurtuberkulosen etc.» sind diese Fälle unter Nr. 41 und 32 aufgeführt.) Beide haben ihre Heimat verlassen, die eine ist nach Amerika ausgewandert. Beide sind verheiratet, haben je 2 Kinder geboren und sind, wie gesagt, laut Angabe, vollständig gesund. Diese Nachrichten sind von den nächsten Angehörigen der betreffenden Personen geliefert worden, demnach nur mittelbar. Die Angaben sind jedoch, soweit sie das subjektive Befinden der Personen betreffen, als zuverlässig anzusehen. Die Frau, die sich in Amerika befindet, ist ausserdem sehr korpulent geworden. An sie habe ich keinen Fragebogen gesandt; die andere hat einen solchen, ihr zugesandten nicht beantwortet.

Die beiden anderen, gleichfalls subjektiv »völlig gesunden» Fälle haben sich persönlich eingestellt. Beide urinierten vollständig normal, brauchten des Nachts nicht aufzustehen, fühlten keinerlei Schmerzen

oder Beschwerden und konnten unbehindert arbeiten. Sie waren beide daher der Meinung, dass sie in jeder Beziehung völlig gesund seien.

3. Die eine dieser Patienten wurde im Lazarett im Jahre 1900 vom 13. Okt. bis zum 26. Nov. behandelt (Hygiea 1906, a. a. O., Fall 35). Sie war damals 19 Jahre alt und hatte 2 Jahre vorher eine Resektion wegen tuberkulöser Coxitis durchgemacht. Bei wiederholten Untersuchungen wurden im Jahre 1900 stets Tuberkelbazillen im Harn gefunden. Seit einem Jahre geschah das Urinieren häufig und war schmerzhaft. Da sie vorher die Operation wegen Hüftgelenkentzündung durchgemacht hatte, wollte sie sich jedoch jetzt nicht operieren lassen.

Am 17.7. 1909 stellte sie sich wieder vor. Sie sieht gesund und kräftig aus, arbeitet, wie sie sagt, täglich als Näherin, und uriniert, ihrer Angabe gemäss, auf völlig normale Weise, ohne irgendwelche Beschwerden.

Ihr Harn erscheint dem blossen Auge völlig klar. Bei Untersuchung zeigt es sich jedoch, dass er Eiweiss in geringer Menge enthält. Von Seiten der Nierenregionen ist nichts Abnormes zu palpieren. Eine weitere Untersuchung wurde nicht angestellt, da Pat. versprach, bald wieder auf einige Tage ins Lazarett zur Untersuchung zu kommen, was indessen noch nicht geschehen ist.

4. Der letzte dieser subjektiv genesenen Patienten wurde 1899 im Lazarett behandelt, damals 5 Jahre alt (Hygiea, a. a. O., Fall 40). Er war mit Schmerzen in der rechten Lendenregion sowie Harndrang und trübem Harn, der bisweilen etwas bluthaltig war, erkrankt. Tuberkelbakterien sollen in reichlicher Menge im Harn nachgewiesen worden sein. Es wurde angenommen, dass Pat. an rechtsseitiger Nierentuberkulose litt.

$^{20}/_{6}$. 1909. Pat., der sich heute vorstellt, ist nun ein 15-jähriger Jüngling, der ständig in einem Sägewerk arbeitet. Er hält sich für kräftig und gesund. Er braucht nicht öfter als gewöhnlich zu urinieren, steht des Nachts nicht auf, vereinzelte Male ausgenommen; er hat nie Schmerzen oder Beschwerden beim Urinieren gehabt.

Pat. hat ein gesundes Aussehen. Seitens der Nierenregionen ist keine Empfindlichkeit bei der Untersuchung zu konstatieren. Der untere Pol der rechten Niere ist bei der Palpation deutlich zu fühlen; in der linken Nierengegend fühlt man nichts Abnormes. Der Harn erscheint dem blossen Auge völlig klar, enthält aber bei Untersuchung heute eine bedeutende Menge Eiweiss.

Zwecks eingehender Untersuchung wird Pat. ins Krankenhaus aufgenommen, wo er vom $^{29}/_{6}$—$^{3}/_{8}$ 09 verweilte.

$^{30}/_{6}$. Der Harn erscheint dem blossen Auge vollständig klar. Das Zentrifugat ist gering, zum grössten Teil flockig, aus Kristallen verschiedener Form, auserdem einigen Harnwegepithelien und einigen Zylindern von körniger Beschaffenheit bestehend. Keine Eiterkörperchen oder Blutkörperchen sind in dem ungefärbten Präparat zu entdecken. Bei Färbung haftet das Präparat schlecht an dem Objektträger; weder Eiterkörperchen noch Bakterien irgendwelcher Art sind

zu entdecken. Nur hier und da eine Epithelzelle und ausserdem möglicherweise Zelltrümmer in äusserst geringer Menge. Der Gehalt an Harnstoff beträgt an diesem Tage 25 ‰ und der Eiweissgehalt $^3/_4$ ‰.

Der Harn wurde dann während einer längeren Zeit im Krankenhaus zweimal täglich untersucht. Die Menge war die normale, ungefähr 1100—1200 ccm; das spez. Gewicht betrug im allgemeinen 1,020. Diese Zahlen schwankten jedoch etwas. Einmal betrug die Harnmenge 1750 ccm mit einem spez. Gewicht von 1,025. Das spez. Gewicht konnte bis auf 1,030 ansteigen.

Gleichgültig, ob Pat. zu Bett lag oder auf war, so enthielt der Harn Eiweiss in wechselnder Menge, von spurenweise an bis zu 3 ‰. Wenn Pat. zu Bett lag, betrug der Eiweissgehalt im Durchschnitt 0,25—0,5 ‰. War er auf, so schien der Eiweissgehalt im allgemeinen etwas höher zu sein, obwohl auch dann bei gewissen Untersuchungen nur eine Spur Eiweiss vorhanden sein konnte.

Samenbläschen und Prostata fühlen sich unverändert an, und bezüglich der übrigen Organe ist nichts Abnormes zu bemerken.

Am $^{28}/_7$ wird doppelseitige Ureterkatheterisierung 55 Minuten lang mit subkutaner Injektion von Indigokarmin gemacht. Nach mindestens 20 Minuten ist eine Blaufärbung des Harns noch aus keiner der beiden Nieren eingetreten.

Aus der rechten Niere kommen ungefähr 4 ccm schwach blau gefärbten und dem blossen Auge völlig klar erscheinenden Harns. Aus der linken Niere erhält man 7—8 ccm, gleichfalls schwach blau gefärbten, aber etwas getrübten Harn. Das Zentrifugat aus diesem linken Harn enthält nur frische rote Blutkörperchen (Katheterblut). Bakterien sind nicht nachzuweisen. Aus dem rechten Harn wird kein nennenswertes Zentrifugat gewonnen.

Die Harnstoffmenge ist für den rechten Harn = 11 ‰, für den linken 9 ‰. In beiden Harnen kommt nur eine Spur von Eiweiss vor.

Die Blase ist nicht abnorm empfindlich: sie fasst gut 300 ccm. Auch sind keine bemerkenswerten Veränderungen an der Blasenwand wahrzunehmen.

Es findet sich demnach in dem letztangeführten Falle nun nichts mehr, was direkt auf eine Nierentuberkulose hinweist. Bemerkenswert ist zugleich, dass beide Nieren funktionieren. Sollte die vor 10 Jahren aller Wahrscheinlichkeit nach vorhanden gewesene Nierentuberkulose zur Ausheilung gelangt sein? Solchenfalls ist dies eine teuer erkaufte Heilung, denn es liegt eine chronische Nephritis schwererer Art vor; die Symptome deuten auf Amyloiddegeneration. Wenn der ursprüngliche Herd nicht ausgeheilt ist, so muss er augenblicklich von einer Kommunikation mit dem Nierenbecken und dem Ureter abgesperrt sein.

In dem nächstvorhergehenden Falle konnte leider die Untersuchung nicht so vollständig werden, da die Patientin nicht,

wie sie versprochen hatte, ins Krankenhaus kam. In diesem Falle liegt die Möglichkeit vor, dass die ganze eine Niere zerstört ist, und dass die Kommunikation zwischen den zurückgebliebenen Resten und der Blase aufgehoben oder äusserst mangelhaft ist.

Diese beiden letzteren Fälle werden bedeutend klarer im Lichte einiger Fälle, die ich weiter unten mitteilen werde, besonders des auf S. 12 mitgeteilten, Alma H.

Was die 4 übrigen zu dieser Gruppe (noch lebend, nicht operiert) gehörigen Fälle betrifft, so kann ich mich mehr summarisch fassen.

5. Ein Patient, der 1900 im Lazarett behandelt wurde (Hygiea, a. a. O., Fall 38), berichtet, dass der Harn trübe, bisweilen bluthaltig ist. Er uriniert am Tage 1—2 mal stündlich und Nachts einmal alle 2 Stunden. Das Urinieren ist bisweilen schmerzhaft; die Blase fasst nur 75—80 ccm. Im übrigen aber befindet er sich, seiner Angabe nach, ziemlich wohl und hat während der verflossenen 9 Jahre von 67 bis 78 kg, d. h. mit 11 kg an Gewicht zugenommen. Pat. erzählt ferner, dass er nach verschiedenen Orten gereist ist und Heilung gesucht hat, aber ohne Resultat. Aus seinem Schreiben scheint jedoch hervorzugehen, dass sein Zustand nunmehr erträglicher ist, als er es einige Zeit vorher gewesen.

Eine solche relative Besserung wird nicht selten in alten Fällen von Nierentuberkulose erwähnt. Diese Besserung ist im allgemeinen als ein Ausdruck dafür anzusehen, dass der Infektionsstoff in geringerer Menge als vorher in die Blase heruntergelangt. Es kann dies entweder darauf beruhen, dass die Niere sich der totalen Verödung nähert, so dass infektiöse Massen nicht mehr in grösserer Menge hinausgelangen, oder auch darauf, dass der Abfluss in die Blase erschwert oder verschlossen ist, oder schliesslich auf beiden Umständen gleichzeitig.

6. Ein Patient, der im Anfang des Jahres 1903 ins Lazarett aufgenommen worden war (Hygiea, a. a. O., Fall 27), war seit Nov. 1902 krank gewesen. Er hatte grosse Mengen Tuberkelbakterien im Harn, dennoch aber weigerte er sogar, sich einer vollständigen Untersuchung zu unterziehen.

Jetzt, im Juli 1909, giebt er an, dass der Harn andauernd trübe und bisweilen bluthaltig ist. Er kann nun den Harn nicht mehr halten, sondern dieser geht Tag und Nacht unfreiwillig ab. Wenn er liegt, muss er ein Uringlas im Bett haben. »Im übrigen fühlt er sich gesund».

7. Im Jahre 1904 wurde P. A. Å., damals 39 Jahre alt, behandelt; damals hatte er seit einem Jahr Symptome gehabt (Hygiea, a. a. O., Fall 24).

Am 3/7 09 stellte sich dieser Patient auf meine Aufforderung hin zur Untersuchung ein. Eine cystoskopische Untersuchung konnte jedoch nicht angestellt werden, da Pat. nicht im Krankenhause bleiben wollte. Pat erklärt, er sei nicht abgemagert, arbeite täglich, habe sich aber eine Beschäftigung verschafft, bei der er stillsitzen könne (sei Schneider geworden). Zur Zeit, sagt er, ist der Harn nicht so trübe wie früher; er verhalte sich jedoch verschieden. Sobald er sich durch Bewegungen anstrenge, werde der Harn schlechter. Bisweilen sei er bluthaltig. Er habe Schmerzen beim Urinieren und müsse jede Nacht 2—4 mal urinieren. Vor einem Jahr habe er einen Anfall von vollständiger Harnverhaltung gehabt, der jedoch »durch warme Umschläge behoben wurde».

Bei der Untersuchung am 3/7 09 ist keine der Nieren zu palpieren. Keine Empfindlichkeit in den Nierenregionen. Der Harn ist sauer, blass und trübe. Er enthält Eiterkörperchen und rote Blutkörperchen, letztere in geringer Anzahl. *Tuberkelbakterien* sind noch immer im Harn vorhanden. Keine anderen Bakterien sind aufgetreten. Die Anzahl der Tuberkelbakterien ist jedoch gering, so dass man nach ihnen in dem Präparat suchen muss. Spez. Gewicht des Harns = 1,020, Harnstoffmenge = 16 ‰, Eiweissgehalt = 0,5 ‰.

8. Endlich wurde im Lazarett 1901 eine Patientin, Clara A. behandelt (Hygiea, a. a. O., Fall 34), von welcher direkte Nachrichten nicht eingegangen sind. Bei der Aufnahme hatte sie seit ungefähr 1/2 Jahr an Symptomen seitens der Harnwege gelitten. Den Brief, der jetzt im Juni 1909 an sie gesandt wurde, hat sie nicht beantwortet, von näheren Bekannten von ihr ist jedoch die Nachricht erhalten worden, dass sie nach der Entlassung in mehreren Hinsichten kränklich gewesen ist. Sie hat unter anderem an tuberkulöser Coxitis gelitten und soll deswegen operiert worden sein.

Das Endresultat betreffs dieser 8, nicht operierten Patienten, die noch am Leben sind, ist also folgendes.

Bei diesen Patienten ist im Durchschnitt eine Zeit von 8 Jahren verflossen, seitdem die Diagnose durch Nachweis von Tuberkelbakterien im Harn festgestellt wurde, und doch waren einige bereits zu jener Zeit über 1 Jahr lang krank gewesen.

Während dieser Zeit haben bei 4 von diesen Patienten alle subjektiven Symptome aufgehört, so dass die Patienten selbst sich als völlig gesund betrachtet haben. In den 2 Fällen, wo diese Angaben durch objektive Untersuchung haben kontrolliert werden können, zeigte es sich jedoch, dass, obwohl der Harn klar war, er doch Eiweiss enthielt, in dem einen Fall (nur eine Untersuchung) in geringer Menge, in dem

zweiten Fall gewöhnlich in grossen Quantitäten und unter solchen Verhältnissen, dass Amyloiddegeneration wahrscheinlich ist.

Diejenigen Fälle, in denen keine cystoskopische Untersuchung hat gemacht werden können, können jedoch nicht völlig sicher beurteilt werden. Alle subjektiven Symptome können verschwunden, der Harn kann völlig klar, ja, sogar fehlerfrei geworden sein, und doch kann die ursprünglich ergriffene Niere vollständig zerstört sein. Ein solcher Fall wird weiter unten mitgeteilt. In dem cystoskopierten Fall war eine funktionsfähige Niere auf beiden Seiten vorhanden, mit, soweit man hat feststellen können, nicht tuberkulösem Harn.

Als eine höchst bemerkenswerte und eigentümliche Tatsache bleibt jedoch jedenfalls der Umstand bestehen, dass in 4 Fällen alle subjektiven Symptome verschwunden sind und in einigen sogar der Harn völlig klar geworden ist. Ich habe bereits oben eine Erklärung hierfür zu geben versucht.

Diese 4 Patienten, bei denen das Verschwinden aller subjektiven Symptome eingetroffen ist, und betreffs deren man daher annehmen muss, dass wenigstens in einem gewissen Sinne Besserung oder Heilung einegetreten ist, waren zu der Zeit, als sie im Lazarett behandelt wurden, alles junge Personen: einer war 5 und einer 11, die beiden anderen waren 19 Jahre alt.

Von einer weiteren Patientin (8) wurde mitgeteilt, dass sie sekundär Tuberkulose an einer anderen Stelle im Körper bekommen hat, und dass sie im übrigen kränklich gewesen ist, seitdem sie das Lazarett verlassen.

Betreffs sämtlicher 3 übrigen Patienten (5, 6 und 7) geht aus den Nachrichten, bezw. der Untersuchung klar hervor, dass der tuberkulöse Prozess in den Nieren andauernd fortschreitet. In dem Fall (7), der untersucht werden konnte, wurden im Juli 1909 wieder Tuberkelbakterien im Harn angetroffen und sind ganz sicher in demselben vorhanden gewesen, seitdem Pat. vor mehreren Jahren im Lazarett behandelt worden ist.

In welchem Zuztand die andere Niere (die nicht primär erkrankte) sich bei diesen Patienten befindet, lässt sich ohne Ureterkatheterisierung nicht entscheiden, eine Untersuchung, die in diesen Fällen von einem besonders grossen Interesse sein würde.

Was ihre tuberkulöse Cystitis nebst den Harnbeschwerden betrifft, so hat man aller Wahrscheinlichkeit nach anzunehmen, dass sie andauernd von den Nieren her unterhalten wird.

Die Patienten sind jedoch der Ansicht, dass ihr Allgemeinbefinden im übrigen sich nicht verschlechtert hat, eine Angabe, die jedoch betreffs eines Falles (6) mit Vorsicht aufzunehmen sein dürfte. Einer hatte sogar währenddessen 11 kg. an Gewicht zugenommen.

III. Die folgende Gruppe von Fällen (*Patienten nach der Untersuchung zu Hause gestorben; Sektion nicht angestellt*) bietet nicht dasselbe grosse Interesse dar. Die Anzahl dieser Fälle betrug 5 (Hygiea, a. a. O., Fälle 25, 26, 33, 36 und 37). *In allen Fällen wurden während des Krankenhausaufenthaltes Tuberkelbakterien im Harn nachgewiesen.*

Ein 14-jähriger Jüngling, der im Jahre 1900 ins Lazarett aufgenommen worden war (Hygiea, Fall 37), hatte laut Notizen aus dieser Zeit doppelseitige Nierentuberkulose. Dieser Patient starb erst 8 1/2 Jahre später (Jan. 1909). Sein Zustand war während dieser Zeit recht schwankend. Am besten war er 1907; damals arbeitete er den ganzen Sommer bis gegen Weihnachten. Im Jahre 1908 war er im Oktober (während meiner Abwesenheit) ins Lazarett wegen chronischer Nephritis aufgenommen worden. Er hatte damals Eiweiss im Harn im Betrage von durchschnittlich ungefähr 1,5 ‰. Rote Blutkörperchen und Zylinder fanden sich auch, aber *spärlich*, sowie Eiterzellen; das spez. Gewicht des Harns betrug 1,009.

Einschliesslich dieses Falles waren 3 von den Fällen unkompliziert. Die Patienten starben in diesen Fällen nach durchschnittlich 6 Jahren.

Kompliziert mit Epididymitis waren 2 von den Fällen. Einer von diesen Patienten starb kurz nach der Entlassung, offenbar an Miliartuberkulose, die sich bereits im Lazarett ausgebildet hatte (Hygiea, Fall 36). Der andere (Hygiea, Fall 26) starb 2 1/2 Jahren ach der Entlassung.

Der Hauptzweck dieses meines Aufsatzes ist, in Kürze über die Beobachtungen zu berichten, die ich betreffs des Endzustandes habe machen können, in welchem sich die tuberkulöse Niere in vorgeschrittenen Fällen schliesslich befunden hat. Von zu diesem Zweck geeigneten Fällen bieten offenbar

solche das grösste Interesse dar, in welchen die Autopsie an der Niere vorgenommen worden ist, sei es nun dass dies durch Sektion post mortem oder in vivo durch Operation geschehen ist.

IV. Die Zahl der hier berücksichtigten, *nierentuberkulösen Patienten, die im Lazarett gestorben sind*, betrug, wie obenerwähnt, 10. An diesen Patienten ist keine Operation vorgenommen worden, ausgenommen in 2 Fällen, wo eine Inzision wegen grosser perinephritischer Abszesse gemacht wurde. Die meisten Patienten dieser Gruppe sind bereits kurz nach der Aufnahme gestorben.

Der Tod trat, wie sich zeigte, in allen Fällen ausser einem als direkte Folge der Nierentuberkulose ein. In diesem letzteren Fall starb Pat. an Peritonitis, die in keinem Zusammenhange mit der Nierentuberkulose stand (Hygiea, a. a. O., Fall 31). In den übrigen Fällen war Amyloiddegeneration, Sekundärinfektion der anderen Niere mit Niereninsuffizienz, Miliartuberkulose die Todesursache. Ein Patient starb an Peritonitis infolge tuberkulöser Perforation der Blasenwand.

In 5 von diesen Fällen ist die Diagnose durch den Nachweis von Tuberkelbakterien im Harn festgestellt worden; in 2 weit vorgeschrittenen Fällen sind Tuberkelbakterien bei der Untersuchung nicht anzutreffen gewesen; endlich ist in 3 Fällen nach Tuberkelbakterien nicht gesucht worden. Diese letzteren Patienten waren bei der Aufnahme ins Krankenhaus sehr heruntergekommen.

Betreffs einiger dieser Fälle findet sich die Angabe, dass Pat. schon seit mehreren Jahren krank gewesen ist. In anderen scheint die Krankheit einen schnelleren Verlauf gehabt zu haben. Infolge des schlechten Zustandes der Patienten sind die Notizen nicht immer vollständig geworden.

Es würde von keinem Interesse sein, über alle diese Fälle einzeln zu berichten. Über diejenigen, die in oben angeführter Hinsicht ein Interesse darbieten, wird im Zusammenhang mit den Fällen der folgenden Gruppe berichtet werden.

V. Von den im Lazarett *wegen Nierentuberkulose operierten* Fällen führe ich hier 6 an, die für die obenerwähnte Frage von Interesse sind.

A. *Eine* Entwicklungsform des tuberkulösen Prozesses in der Niere besteht darin, dass das Nierenparenchym relativ rasch verzehrt und wegulzeriert wird. Das Endresultat ist, dass alles Nierenparenchym vollständig verschwunden ist; von der Niere ist nur die fibröse Kapsel übrig; die Niere besteht nun ausschliesslich aus dünnwandigen, grösseren und kleineren Höhlen.

Auf Grund der Beobachtungen, die ich in einigen Fällen über diese Form gemacht habe, glaube ich annehmen zu können, dass eine derartige Zerstörung der Niere hauptsächlich durch einen Ulzerationsprozess bewirkt wird, der von den Papillen ausgeht und dann immer tiefer durch die Pyramide und die Rinde bis zur Capsula propria fortschreitet. Natürlich findet sich bei derartigen Ulzerationen stets eine Anzahl mehr oder weniger dicht gehäufter Tuberkel in den entsprechenden Teilen des Parenchyms, solange solches noch in einigermassen unverändertem Zustande vorhanden ist.

Ferner halte ich es, auf Grund meiner Beobachtungen, für wahrscheinlich, dass der Ulzerationsprozess in den Fällen, wo der Ausgang der genannte ist, verhältnismässig rasch verläuft, dass die Nierentuberkulose also von einer mehr akuten oder subakuten Form ist.

Nachdem alles Nierenparenchym auf diese Weise verzehrt oder wegulzeriert ist, so dass nur die sklerotischen Wände der entstandenen Höhlen übrig sind, kann der tuberkulöse Prozess in der Niere stehen bleiben und aufhören; das tuberkulöse Virus erlischt dadurch, dass die Tuberkelbakterien absterben; eine Tuberkulose im eigentlichen Sinne existiert nicht mehr.

Sind nun in einem solchen Falle die sekundären tuberkulösen Veränderungen im Ureter und in der Blase nicht allzu schwerer Art, so können sie nach einer solchen spontanen Nephrektomie ausheilen wie nach einer gewöhnlichen artefiziellen Nephrektomie.

Dass der Patient auf diese Weise gesund wird, trifft jedoch äusserst selten ein. Einer von meinen Fällen ist jedoch als ein so genesener zu betrachten (unten Fall 1). Gewöhnlich ist die Tuberkulose der Blase so weit vorgeschritten, dass sie sich selbständig weiter entwickelt (vgl. unten Fall 3) mit dadurch bedingter Sekundärinfektion der anderen Niere, Peritonitis nach Blasenperforation, Prostatitis u. s. w.; oder auch haben sich schon sekundäre Infektionsherde in der

anderen Niere etablieren können, bevor der Prozess in der ersten Niere zum Abschluss gekommen ist.

Ein Endstadium von oben angegebener Form in der primär infizierten Niere habe ich in 3 Fällen baobachtet. Unter diesen dürfte der tuberkulöse Prozess in der Niere in 2 Fällen (1 und 3) als erloschen und in einem Falle (2) als im Begriff zu erlöschen zu betrachten sein.

Der erste Fall ist von ausserordentlich grossem Interesse. Ich kann hier jedoch nur über die Hauptpunkte der Krankengeschichte berichten.

1. Der Fall (Folia urologica, Bd. IV) betrifft eine nunmehr (Anfang 1909) 29-jährige, unverheiratete Frau, Alma H., die bei zwei verschiedenen Gelegenheiten mit einer Zwischenzeit von $8^1/_2$ Jahren im Lazarett zu Sundsvall beobachtet und behandelt worden ist.

Das erste Mal wurde sie im Lazarett 1900 behandelt (Hygiea 1906, Om den primära njurtuberkulosen etc., Fall 39). Sie zeigte damals Symptome von Nierentuberkulose mit ausgesprochenen, charakteristischen Veränderungen im Harn. Besonders sind die kolossalen Massen von Tuberkelbakterien zu beachten, die bei dieser Gelegenheit in dem der Blase entnommenen Harn vorkamen.

Es ist überraschend, die unerhörte Menge von Tuberkelbakterien in den nachstehenden Mikrophotogrammen zu sehen, die von einem Präparat aus ihrem Harn vom Jahr 1900 angefertigt worden sind. Es sind dies die grössten Massen von Tuberkelbakterien, die ich jemals in einem Harn gesehen habe (Fig 1 und 2).

Diese Menge von Tuberkelbakterien deutet, meines Erachtens, mit Sicherheit darauf hin, dass ein höchst lebhafter Ulzerationsprozess in dem Nierenparenchym vom Becken aus nach der Peripherie hin vorsichging.

Nachdem Pat. im Sept. 1900 das Krankenhaus verlassen, bestanden die Symptome seitens der Harnwege in nahezu unveränderter Gestalt bis zum Jahre 1905 fort. Zu dieser Zeit ist eine spontane Besserung eingetreten, die dann stetige Fortschritte machte, bis Pat. im Anfang des Sommers 1907 sich völlig gesund fühlte. Alle subjektiven Symptome waren nun verschwunden, und der Harn war völlig klar. Bei diesem Zustand ist es seitdem verblieben. Pat. hat sich gesund und kräftig gefühlt und schwere Arbeit verrichtet.

Anfang Febr. 1909 kommt sie ins Krankenhaus, um eine Bandwurmkur durchzumachen (ein Bandwurm wurde auch in den ersten Tagen abgetrieben). Im übrigen fühlt sie sich andauernd völlig gesund.

Das Urinieren geschieht nun in jeder Beziehung normal. Der Harn ist vollständig klar, von normaler Menge und normalem spez. Gewicht; er enthält keine Spur von Eiweiss oder anderen fremden Bestandteilen. *Weder Tuberkelbakterien noch andere Bakterien finden*

sich im Harn. Auch sind keine Eiterkörperchen oder andere geformte Bestandteile anzutreffen, nur eine äusserst geringe Menge Detritus.

Alles dies lässt zunächst vermuten, dass die frühere Diagnose möglicherweise unrichtig gewesen ist. Sollte wirklich eine Verwechslung mit anderen Bakterien damals stattgefunden haben? Bei näherem Nachdenken wurde dies jedoch nicht für möglich erachtet. Die nun folgende cystoskopische Untersuchung zeigte völlig einwandfrei, dass etwas derartiges nicht stattgefunden hat.

Das Resultat zweier cystoskopischer Untersuchungen im Febr. 1909 war folgendes. Die linke Niere sondert allen Harn und zwar einen fehlerfreien Harn ab. Die rechte Niere sondert keinen Tropfen ab. Aus der rechten Uretermündung,' welche narbig eingezogen ist, wird dagegen von Zeit zu Zeit eine kleine Quantität einer zusammenhängenden, weissgrauen, zylinderförmigen Masse (Detritus) herausgepresst.

Die linke Niere ist also normal; die rechte Niere ist vollständig in eine Pyonephrose umgewandelt und sondert keine Spur von Harn mehr ab.

Am 15/2 1909 wird rechtsseitige Nephrektomie gemacht.

Bevor die exstirpierte, pyonephrotische Niere eröffnet wird, wird mittels Punktionsspritze eine kleine Quantität des Inhalts zur Anstellung von Tierversuchen entnommen. Diese Versuche, die Herr Prof. SUNDBERG gütigst ausgeführt hat, hatten ein negatives Resultat.

Bei der mikroskopichen Untersuchung des Inhalts konnten keine Eiterkörperchen oder Bakterien nachgewiesen werden; nur Detritus fand sich in demselben.

Um die Form zu erhalten, wurde die Niere uneröffnet gehärtet (s. Fig. 3).

Nach der Spaltung erweist sich die Niere als ausschliesslich aus dünnwandigen Kavernen bestehend, die alle mit jenen halbflüssigen Detritusmassen angefüllt sind (Fig. 4).

Die Dicke der Kavernenwände beträgt nur 1—2 mm., stellenweise sind sie fast papierdünn. Die Aussenwände scheinen nur aus der fibrösen Kapsel zu bestehen. (Fig. 5).

Der Zustand der rechten Niere in diesem Fall war demnach folgender: *vollständiger Mangel an jeglichem Parenchym; vollständige Umwandlung in kavernöse Höhlen mit dünnen, fibrösen Wänden; ein Inhalt, der nicht aus Eiter, sondern aus Detritus besteht; dieser Inhalt ist steril.*

Es ist zu beachten, dass der Ureter hier während der ganzen Zeit offen gewesen ist. Das Nierenbecken war zwar retrahiert, eine vollständige Sperrung des Abflusses hat aber nie existiert. Von einer sog. geschlossenen Nierentuberkulose kan also in diesem Fall nicht die Rede sein.

Was den Verlauf und den Ausgang in diesem Falle betrifft, so kann man, glaube ich, annehmen, dass die Tuber-

kulose, das tuberkulöse Virus, allmählich vollständig erloschen war, nachdem alles Nierenparenchym verzehrt worden war, so dass nur sklerotische Höhlenwände übrig waren. Nach dieser spontanen Nephrektomie war die sekundäre Ureter- und Blasentuberkulose wie nach einer gewöhnlichen Nephrektomie ausgeheilt.

Wäre die Niere nicht exstirpiert worden, so wäre die weitere Entwicklung in der Richtung erfolgt, dass die pyonephrotische Sackniere begonnen hätte sich zusammenzuziehen, um dann mehr und mehr, in Übereinstimmung mit dem Verhältnis bei einigen der unten beschriebenen Fälle, zu schrumpfen.

2. Einen anderen Fall mit vollständiger Kavernenbildung der Niere durch Wegulzerieren des Parenchyms hatte ich 1904 zu operieren.

Diese Pat. ist eine 30-jährige Frau (Hygiea, a. a. O., Fall 11). Wie im vorigen Fall war auch diese Pat. bereits einmal im Lazarett behandelt worden. Hier betrug aber die Zwischenzeit nur 2 Jahre (im vorigen Fall $8^1/_2$).

Wie im vorigen Fall, wurden auch hier bei der ersten Untersuchung Massen von Tuberkelbakterien im Harn gefunden (Hygiea, Fall 11). Ein lebhafter Ulzerationsprozess bestand also auch hier.

In der Zwischenzeit musste Pat., wie früher, häufig urinieren. Schmerzhaft war das Harnlassen jedoch nur bisweilen. Pat., die kräftig gebaut war, konnte die ganze Zeit über schwere landwirtschaftliche Arbeit auf dem Felde und im Viehstall verrichten.

Der Harn war während dieser Zeit etwas trübe gewesen, *in der letzten Zeit klarer als sonst.*

Als Pat. nun nach 2 Jahren zum zweiten Mal (auf meine besondere Aufforderung) ins Lazarett kommt, finden sich Tuberkelbakterien nur in spärlicher Menge im Harn. Dieser enthält zahlreiche Epithelzellen, gewöhnlich spärliche Leukozyten und keine rote Blutkörperchen, während er bei der Untersuchung vor 2 Jahren zahlreiche Eiterkörperchen, stets mit roten Blutkörperchen vermischt, enthalten hatte. Doch schwankt die Beschaffenhei des Harns etwas. Bei gewissen Gelegenheiten ist er mehr trübe und enthält dann zahlreiche Eiterkörperchen.

Die Übereinstimmung zwischen diesem und dem vorigen Fall ist augenscheinlich.

Bei der ersten Untersuchung fanden sich in beiden Fällen Massen von Tuberkelbakterien im Harn; bei der zweiten Untersuchung waren die Tuberkelbakterien in dem ersten Fall volständig verschwunden, in dem zweiten sehr spärlich

vorhanden. In dem ersten Fall war der Harn vollständig klar geworden, in dem zweiten Fall war er weniger trübe als vorher, bisweilen ziemlich klar.

In beiden Fällen sind diese Veränderungen erfolgt, ohne dass der Abfluss durch den Ureter unterbrochen gewesen ist.

Ob auch der letztere Fall einen ebenso günstigen Ausgang wie der erstere genommen hätte, lässt sich nicht sagen. Es hängt dies davon ab, ob die Veränderungen in der Blase nicht zu weit vorgeschritten sind, um heilen zu können, nachdem der Prozess in der Niere vollständig abgelaufen war. Denn dass dieses letztere, wie im ersteren Falle, geschehen wäre, kann man mit ziemlich grosser Sicherheit annehmen. Dies war indessen noch nicht eingetreten; an einigen der Kavernenwände bestand noch, obwohl in schwachem und absterbendem Zustande, der tuberkulöse Prozess, was aus der unebenen Oberfläche dieser Wandpartien hervorgeht (in Fig. 6 nur undeutlich zu sehen). Nach der Nephrektomie genas die Pat.

Das Präparat (s. Fig. 6). Die ganze Niere besteht lediglich aus Kavernen mit dünnen Wänden. In dem oberen Teil sind die Wände sehr dünn, auf der Innenseite glatt, im unteren Teil sind sie nicht ganz so dünn und auf der Innenseite uneben.

Die Kavernen bilden drei Gruppen, eine obere, eine untere und eine mittlere Gruppe, jede derselben aus mehreren Kavernen bestehend, die mittlere Gruppe aus der geringsten Anzahl. Jede Gruppe für sich mündet nur durch einen einzigen, nunmehr schmalen Gang (den früheren Kelch) in das gemeinsame, nunmehr retrahierte Nierenbecken (ein solcher Gang des Nierenbeckens ist auf dem Photogramm, Fig. 6, in der rechten Nierenhälfte, obwohl etwas undeutlich, zu sehen). Offenbar ist die Kommunikation zwischen den verschiedenen Gruppen und dem Nierenbecken schliesslich erschwert worden.

Das Nierenbecken ist retrahiert, der Ureter bedeutend verdickt.

Eine ähnliche Teilung der Kavernen in drei Gruppen war auch in dem ersten Fall zu beobachten. Diese Teilung der Kavernen in drei Gruppen ist von besonderem Interesse. Sie dürfte darauf beruhen, dass das normale Nierenbecken oft in erster Linie in 3 grössere Kelche geteilt ist, einen oberen, einen unteren und einen dazwischenliegenden, mittleren, welche sich dann jeder in untergeordnete Kelche teilen.

In den beiden obenerwähnten Fällen ist die Niere noch gross, sogar etwas vergrössert. In dem folgenden Falle war

die Entwicklung betreffs der Niere einen Schritt weiter gelangt. Nachdem sie dieselbe Veränderung wie in den vorhergehenden Fällen durchgemacht, war sie alsdann in wesentlichem Grade geschrumpft. Sie ist sehr klein.

3. Pat., eine 43-jährige Frau, kam ins Lazarett mit Peritonitis infolge zweier tuberkulöser Perforationen durch die Harnblase. Die Peritonitis ist so weit vorgeschritten und der Zustand der Pat. so schlecht, dass sie nicht operiert werden kann (Dr. SUNDIN). Sie starb am dritten Tage.

Die Angaben betreffs ihres Nierenleidens sind mangelhaft.

Viele Jahre lang soll sie bisweilen Schmerzen im Rücken gehabt haben. Vor ungefähr 3 Jahren sollen Blutungen aus den Harnwegen aufgetreten, diese aber nach kurzer Zeit wieder verschwunden sein. Seit ungefähr 1 1/2 Woche vor der Aufnahme ist der Harn stark bluthaltig; er sieht bei der Aufnahme wie reines Blut aus.

Linke Niere. Fig. 7. Die linke Niere ist bedeutend verkleinert, die grösste Länge beträgt 8 cm. Sie besteht ausschliesslich aus dünnwandigen, inwendig glatten, kleinen Kavernen, die teilweise mit einer dicken, kittähnlichen Masse angefüllt sind. Alles Nierenparenchym ist vollständig verschwunden.

Das Nierenbecken ist geschrumpft. Der oberste Teil des Ureters, in einer Länge von ungefähr 4 cm, ist hochgradig verengt und besteht nur aus einem schmalen Strang, ungefähr von der Dicke einer Arteria radialis. Unterhalb dieses Teils ist der Ureter von ungefähr normalem Umfang, die Wand ist aber etwas verdickt und das Lumen dadurch verkleinert.

Eine Kommunikation zwischen der Niere und der Blase hat infolge der Schrumpfung des Nierenbeckens und der Verengerung des Ureters ganz sicher seit längerer Zeit nicht stattgefunden.

Die andere Niere ist vollständig frei von Tuberkulose; sie weist Zeichen chronischer Nephritis auf.

Das Nierenbecken dieser Niere ist nicht unbedeutend dilatiert. Der Ureter ist bis zur Blase erweitert. Makroskopische tuberkulöse Veränderungen sind jedoch weder in der Schleimhaut des Ureters noch in der des Beckens zu sehen. Die Erweiterung ist durch die Erschwerung des Durchgangs durch die Blasenwand verursacht worden.

Die Blase ist verkleinert und zeigt vorgeschrittene tuberkulöse Veränderungen. An dem von Peritoneum bekleideten Vertex finden sich zwei runde Perforationen.

Es unterliegt keinem Tweifel, dass bei allen diesen drei Fällen von Nierentuberkulose völlig gleichartige Phänomene sich innerhalb der Niere abgespielt haben. Dass der Prozess ein Ulzerationsprozess mit Massenvegetationen von Bakterien auf den Ulzerationsflächen, wie ich ihn in Langenbeck's Archiv beschrieben habe, gewesen ist, geht in den beiden er-

sten Fällen mit Deutlichkeit daraus hervor, dass während der ersten Periode grosse Massen von Bakterien im Harn vorhanden waren. Aus der Massenhaftigkeit dieser Bakterien kann man auch den Schluss ziehen, dass der Ulzerationsprozess äusserst lebhaft gewesen ist. Möglich ist, dass eine solche Intensität des Ulzerationsprozesses eine Voraussetzung dafür bildet, dass der Ausgang der oben beschriebene geworden ist.

Bezüglich des Ureters kann man sicher annehmen, dass diese Zerstörung zum Abschluss gelangt ist, während der Abfluss in die Blase noch offen war.

Das relative Hindernis für den Abfluss, das nunmehr in den beiden ersten Fällen, hauptsächlich infolge der Schrumpfung des Beckens, vorhanden war, und das mehr vollständige Hindernis, das in dem dritten Fall infolge der Schrumpfung des Beckens und der Verengerung des Ureters vorhanden war, halte ich für sekundäre Veränderungen, die erst entstanden sind, nachdem die eigentliche Niere schon der Hauptsache nach zerstört war.

Das Verschiedene in den drei Fällen besteht nur darin, dass sie sich in verschiedenen Stadien eines gleichartigen Prozesses innerhalb der Niere befanden. In Fall 2 war, wie wir aus dem Obigen ersehen, dieser Prozess am wenigsten, in Fall 1 weiter und in Fall 3 am weitesten vorgeschritten.

Ob die Blasentuberkulose, wie im ersten Falle, vollständig ausheilen kann, nachdem der Strom von Infektionsstoff aus der Niere versiegt ist, hängt natürlich hier, wie bei einer gewöhnlichen Nephrektomie, von dem Zustand ab, in welchem die Blase sich zu diesem Zeitpunkt befindet. In Fall 3 hörte die Blasentuberkulose nicht auf, obwohl mit aller Sicherheit während langer Zeit kein Infektionsstoff aus der Niere ausgeschieden wurde.

Besonders zu beachten in diesem Falle 3 ist die deutliche Erweiterung des Nierenbeckens und des Ureters der Niere der anderen Seite, bevor diese noch irgendwie infiziert worden ist.

In Fall 2 war die Fettkapsel um die Niere herum an einer Stelle etwas stärker adhärent, im übrigen aber kamen keine bemerkenswerten Veränderungen in der Fettkapsel in diesen Fällen vor. In Fall 1 wird besonders vermerkt, dass die Fettkapsel normal war. Auch in dieser Hinsicht unter-

scheidet sich die eben besprochene Entwicklungsform wesentlicht von der folgenden Form der Veränderungen bei der Nierentuberkulose.

B. Diese zweite Entwicklungsform der Veränderungen bei der Nierentuberkulose möchte ich die sklerosierende nennen. Ich habe sie einigemal beobachtet.

Die eigentlichen tuberkulösen Veränderungen in der Niere selbst stimmten in den von mir beobachteten Fällen vollständig mit dem überein, was ISRAEL unter der Bezeichnung »die käsig-kavernöse Form der primären Nierentuberkulose» beschreibt. Die Kavernen bilden sich nach ISRAEL teils aus Einschmelzung verkäster Tuberkelherde des Parenchyms, teils aus Ulzerationen der Kelche hervor. Meiner Auffassung nach ist letzteres das häufigste. Die Höhlen haben, nach ISRAEL, unregelmässige Konturen, angefressene Wände, sind verschieden gross und verschieden weit von der Oberfläche der Niere entfernt. Auf der Schnittfläche sieht man oft die nächste Begrenzung der Höhle sich über die übrige Schnittfläche erheben. Alles dies stimmt vollständig mit den Verhältnissen in den Fällen überein, über die unten berichtet wird (vgl. z. B. Fig. 8).

Gleichzeitig damit aber, dass diese Veränderungen sich in der Niere langsam entwickeln, erfolgt ein Sklerosierungs- und Schrumpfungsprozess innerhalb des noch übriggebliebenen Nierenparenchyms. Die Niere wird mehr und mehr verkleinert, während die obenerwähnten Charaktere andauernd weiterbestehen.

Hand in Hand mit diesen inneren Veränderungen geht auch ein Sklerosierungsprozess in den die Niere umgebenden Hüllen. Die Capsula propria und adiposa verwachsen mit einander zu einer bisweilen ziemlich dicken und harten Schwiele, die aus Bindegewebe und Fettgewebe besteht. Diese umgebende fibröse Fettkapsel kann ziemlich voluminös werden. In einem Falle war sie so mächtig, dass sie einen grossen Tumor in der Nierenregion um die bedeutend verkleinerte Niere herum bildete.

Die Sklerosierung des Nierenparenchyms wird von ISRAEL nicht erwähnt. Die Sklerosierung der umgebenden Kapsel beobachtete er oft bei der käsig-kavernösen Form der

Nierentuberkulose, der in seiner Zusammenstellung gewöhnlichsten Form.

Auch die perinephritischen Abszesse sollen bei dieser Form am häufigsten sein. Eigentümlicherweise sind in 2 von den unten mitgeteilten Fällen perinephritische Abszesse vorgekommen.

Im letzten Grunde ist der tuberkulöse Prozess hier der gleiche wie bei der vorhergehenden Form. Die Verschiedenheit beruht, scheint es, nur darauf, dass der Organismus auf eine andere Weise reagiert, und dass der Verlauf vielleicht langsamer ist. Worauf nun dieser gleichzeitig vorkommende innere und äussere Sklerosierungsprozess beruht, ob er in einer Eigenart des Infektionsstoffes, ob in der individuellen Disposition des Patienten, oder in einem anderen Umstand ganz unbekannter Natur seinen Grund hat, darüber kann ich mich nicht äussern.

Die gleichzeitig mit der Sklerosierung erfolgende Schrumpfung kann fortfahren, bis das Gewicht der ganzen Niere nur einige wenige Gramm beträgt.

Ich will nun in aller Kürze über einige hierhergehörige Fälle berichten.

1. Hilma S., 27 Jahre alt. Wurde $^{30}/_{3}$—$^{27}/_{4}$ 1907 zum erstenmal im Lazarett behandelt. Die Diagnose wurde auf »Nephrit. chron. (Tuberculosis)» gestellt. Die kurzgefassten Notizen sind folgenden Inhalts.

Pat. hat, soviel sie weiss, seit 2 Jahren Eiweiss im Harn (in Wirklichkeit ganz sicher viel länger). Sie hat sich seit 2 Jahren matt und unlustig gefühlt und an Schmerzen in der Lendengegend und in den Beinen gelitten (was offenbar den Anlass abgab, weshalb sie sich untersuchen liess, wobei Eiweiss im Harn gefunden wurde). Blutiger Harn ist nicht beobachtet. Um die Fussgelenke herum hat Anschwellung bestanden.

Der Harn ist von normaler Menge, er enthält Eiweiss und Eiter. Bakterien sind mikroskopisch nicht nachzuweisen. Pat. hatte bisweilen etwas erhöhte Temperatur. Sie wurde etwas gebessert entlassen.

Dann kam sie am $^{1}/_{9}$ ins Krankenhaus und starb am $^{26}/_{11}$ 1907. Sie hatte bei der Aufnahme die gewöhnlichen, allgemeinen Symptome beginnender Urämie. Ausserdem oft hohes Fieber.

Der Harn ist stark eiweisshaltig, durch Eiter trübe.

Seit 3 Wochen hat sie eine Resistenz in der rechten Nierengegend bemerkt, seit 14 Tagen Empfindlichkeit und Schmerz daselbst.

Cystoskopierung. Die Blase unbedeutend verändert. Der linke Ureter normal, wird leicht katheterisiert. Der Harn desselben nicht eiterhaltig, aber hochgradig eiweisshaltig. Der rechte Ureter unmög-

lich zu katheterisieren. Die Uretermündung liegt wie in einer Einziehung in der Blasenwand. Aus derselben kommen dicke, wurstförmige, weisse Eiterzylinder, einer nach dem anderen hervor. Sie bestehen aus Eiter; Bakterien sind aber nicht nachzuweisen.

Nephrotomie. Ein perinephritischer Abszess wurde entleert, der wohl einen Liter eines graulichen, nicht übelriechenden Eiters enthielt. Keine Steine im Nierenbecken.

Der Harn, der bei der Aufnahme stark trübe war, wurde nun klarer.

Der Eiweissgehalt war andauernd bedeutend, 5 ‰, und stieg dann auf 10—20 ‰. Die urämischen Symptome nahmen zu. Exitus am 26/11.

Der grosse Eiweissgehalt deutet auf Amyloiddegeneration, die sich auch, wie sich bei der Sektion zeigte, in der vergrösserten, »gesunden», linken Niere und in anderen Organen vorfand.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass das ursprüngliche Nierenleiden der Pat. schon seit vielen Jahren bestanden hat.

Die tuberkulöse, rechte Niere. Fig. 8. Die Kavernen erscheinen wie geschrumpft, von einem schwieligen, bindegewebsartigen Gewebe umgeben, in welchem keine Zeichnung von Nierenparenchym wahrzunehmen ist. Die Niere ist nicht unbedeutend verkleinert. Sie liegt vollständig in der in eine dicke Schwiele von fibrösem Fettgewebe umgewandelten Fettkapsel eingeschlossen. Diese ist untrennbar mit der Capsula propria verwachsen. In dieser fibrösen Fettgewebsschwiele liegt auch die Nebenniere eingebettet, was deutlich ganz oben in Fig. 8 zu sehen ist.

2. Sklerosierende rechtsseitige Nierentuberkulose mit bedeutender Tumorbildung.

Helena J., 43 Jahre alt, verheiratet.

Wurde zum erstenmal im Spätsommer 1902 (damals 39 Jahre alt) im Lazarett behandelt. Sie hatte damals seit 1½ Jahren häufigen Harndrang und schmerzhaftes Urinieren, welche Symptome sich nach und nach verschlimmerten. Der Harn war alkalisch, eiter- und bluthaltig; *Tuberkelbakterien und andere Bakterien* waren vorhanden. Die Blase war empfindlich. (Hygiea, a. a. O., Fall 29).

Pat. wurde Ende 1906 zum zweiten Male aufgenommen. Seit einigen Jahren Schmerzen in der rechten Siete des Bauchs. Der Harn meistens dick und trübe. Zeitweise ist er auch klar gewesen, und dann sind die Schmerzen in der rechten Seite heftiger gewesen; sobald die Schmerzen nachgelassen, ist der Harn wieder trübe geworden. Pat. hat am Tage 6—7 Mal in der Stunde urinieren müssen.

8 Tage vor der Aufnahme wurde ärztlicherseits ein Tumor in der rechten Nierenregion entdeckt.

Pat. hat ständig Fieber. Sie hat einen sehr grossen, harten und festen Tumor in der rechten Nierenregion, der weit in die Bauchhöhle hinabreicht und so unbeweglich ist, dass er für nicht exstirpierbar gehalten wurde.

Zuerst wird Nephrotomie gemacht mit Drainage der Niere.

Schliesslich am $^{15}/_{5}$ 07 Nephrektomie. Der Tumor scheint mannskopfgross zu sein. Er lässt sich am unteren und äusseren Umfange ziemlich leicht ablösen. An dem weit grösseren inneren hinteren und oberen Umfange erweist es sich als unmöglich, den festsitzenden Tumor freizumachen. Er erstreckte sich weit medianwärts, wie es schien, bis zu den grossen Körperblutgefässen und entbehrte nach dieser Seite hin absolut jeder deutlichen Grenze. Der Tumor bestand aus Fett- und Bindegewebe und stellte, wie man meinte, völlig sicher die umgewandelte Fettkapsel der Niere dar. Er war fest und hart.

Da es sich zeigte, dass dieser Tumor nicht in seiner Gesamtheit freigemacht werden konnte, ging man durch ihn hindurch bis an die darin eingebettete Niere, die intrakapsulär (Capsula propria mit dem Tumor verwachsen) herausgeschält wurde, was verhältnismässig leicht zu bewerkstelligen war.

Die exstirpierte Niere nebst einem Stück des umgebenden Tumors. Fig. 9. Die Niere ist verkleinert, von der Grösse eines grösseren Hühnereies. Sie besteht zum grössten Teil aus grösseren und kleineren Kavernen, die von einem geringen Rest der bedeutend veränderten Nierensubstanz umgeben sind, welch letztere jedoch noch einigermassen sezerniert zu haben scheint. Das Nierenbecken ein wenig dilatiert. In den Abszesshöhlen und im Nierenbecken eine Anzahl sekundärer, kleinerer Griesbildungen.

Nachdem die Niere exstirpiert worden, wurde aus dem umgebenden Fett-Bindegewebstumor ein kaum faustgrosses Stück herausgeschnitten.

Die hintere Hälfte der Wunde wurde durch Tamponade offen gehalten.

Die Wunde heilte allmählich vollständig. Der zurückgelassene grössere Teil des Tumors war bei der Entlassung am $^{17}/_{7}$ 07 fast vollständig verschwunden. Zustand der Pat. vortrefflich.

Gegenwärtig, Juli 1909, geht es ihr nach mündlichen Mitteilungen ausgezeichnet.

In Fig. 9 sehen wir die kleine kavernöse Niere nebst der Schnittfläche eines Stückes der umgebenden, sklerosierten Fett-Bindegewebskapsel, welches Stück dicht an die Niere gelegt worden ist. Die hier photographierte Schnittfläche des Tumors hat in gehärtetem Zustande eine Dicke von $3^1/_2$ cm.

3. Hilda S., 29 Jahre alt, unverheiratet, aufgenommen am $^{14}/_{4}$, gestorben am $^{25}/_{5}$ 09.

Aus den kurzen Notizen, die vorhanden sind, geht hervor, dass Pat. bei der Aufnahme urämische Symptome hatte. Seit einigen Monaten hatte sie geschwollene Beine, Atemnot und dyspeptische Symptome; ausserdem Husten.

Der Harn, der bis zu den letzten Tagen der Pat. von grösserer Menge als normal war, ist stark eiwiesshaltig, meistens 8—9 ‰. Massen von Eiter und Bakterien im Harn.

Bei der Sektion amyloide Degeneration der Milz, Leber und rechten Niere, welch letztere vergrössert ist.

Linke Niere. Fig. 10. Die linke Niere ist etwas vergrössert,

unlöslich mit einer schwieligen Fett-Bindegewebskapsel verwachsen, die sie vollständig umgiebt und auch die Nebenniere umschliesst. Die Nebenniere ist in Fig. 10 ganz oben, obwohl undeutlich, zu sehen.

Das obere Drittel der Niere ist in Kavernen, offenbar tuberkulösen Ursprungs, umgewandelt. *Zu diesem Teil der Niere führt ein besonderer Ast (Kelch) des Nierenbeckens.*

Der übrige Teil der Niere ist frei von Tuberkulose. Dieser Teil der Niere ist schwielig sklerosiert. Von der ursprünglichen Zeichnung des Parenchyms ist nichts wahrzunehmen (Fig. 10).

4. Brita W., 44 Jahre alt, verheiratet. Aufgenommen April 1907 mit einem grossen, rechtsseitigen, perinephritischen Abszess, von dem angenommen wurde, dass er von einer Nierentuberkulose ausgegangen sei.

Pat. gab an, ungefähr 9 Monate krank gewesen zu sein mit häufigem Harndrang, der besonders stark gewesen ist, wenn der Harn mehr trübe war.

Der Harn ist bisweilen dick von Eiter gewesen. Bisweilen ist er klar gewesen; dann hat Pat. nicht öfter als alle 2 Stunden zu urinieren gebraucht.

Die Blase ist geschrumpft, fasst höchstens 26 ccm. Die innere Oberfläche ist hämorrhagisch mit ulzerösen und blutenden Wänden; keine grösseren Beläge; die Ureteren unmöglich zu sehen; Divertikel nicht wahrzunehmen.

Der Harn, der Eiweiss enthält, ist reich an Eiterkörperchen. Bakterien sind nicht nachzuweisen.

Durch Inzision in die rechte Nierengegend wurden ungefähr 3 Liter dicken, übelriechenden Eiters, der käsige, tuberkulose-ähnliche Fetzen enthielt, entleert. Die Abszesshöhle erstreckte sich vor der Wirbelsäule hinter den Magen nach links hinüber, sowie nach unten in die Fossa iliaca.

Zunächst fuhr das Fieber nach der Operation fort, obwohl niedriger als vorher. Gegen Ende des Krankenhausaufenthaltes wird die Temperatur mehr normal, der Zustand der Pat. ist aber schlecht. Sie wurde auf eigenen Wunsch nach $3^1/_2$ Monaten mit Fistel entlassen. Auf eine Exstirpation der Niere wollte sie sich nicht einlassen.

Nach einem Monat kam sie wieder ins Krankenhaus, um sich eventuell operieren zu lassen. Sie war nun moribund und starb am folgenden Morgen.

Rechte Niere. Fig. 11. Die Niere ist bedeutend verkleinert; ihre grösste Länge beträgt nur 9 cm. Sie zeigt überall kleine, kavernenähnliche Höhlen mit unebenen, zernagten Wänden. Der die Höhlen umgebende, übriggebliebene Teil der Nierensubstanz hat eine bindegewebige Umwandlung und Schrumpfung erfahren.

Zu den vorhergehenden Fällen habe ich 3 Fälle hinzuzufügen, wo die schliessliche Schrumpfung der zuerst ergriffenen Niere besonders hochgradig gewesen ist. Es kann in solchen Fällen schwer sein, mit Sicherheit zu entscheiden,

ob der tuberkulöse Prozess nach der ersten oder zweiten der obenerwähnten Entwicklungslinien erfolgt ist. Wenigstens kann dies Schwierigkeiten machen, wenn das Präparat sich bereits in gehärtetem Zustand befindet. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass der eine Fall der ersten und die beiden anderen Fälle der letzteren Form angehört haben.

Über die Krankengeschichten sei hier nur ein summarischer Bericht gegeben.

1. Ingrid Maria L., 24 Jahre alt, verheiratet, aufgenommen am $^{25}/_{6}$, gestorben am $^{5}/_{7}$ 1904 (Hygiea, a. a. O., Fall 10). Seit dem Alter von 12 Jahren hat sie häufig urinieren müssen und Schmerzen beim Urinieren gehabt. Vor 4 Jahren hörten die Schmerzen und der häufige Harndrang auf (*also Harndrang und Schmerzen 8 Jahre lang, danach Besserung;* vgl. Fall 1, S. 12).

Nach einer Entbindung vor einigen Monaten sind die Harnbeschwerden wiedergekehrt, und zwar in heftiger Weise.

Seit Mai 1904 Schmerzen in der Lendengegend und Empfindlichkeit in der linken Seite des Bauchs.

Am 25. Mai akute Erkrankung mit Schüttelfrost und Fieber; die Schüttelfröste wiederholten sich. Pat. hat bei der Aufnahme Fieber, das nach 5 Tagen aufhört.

Linke Niere palpabel, bedeutend vergrössert. Empfindlichkeit über der linken Nierengegend.

Der Harn ist stark eiterhaltig. Keine Zylinder; kein Blut; Tuberkelbakterien sind nicht nachzuweisen. Spuren von Eiweiss; Harnstoff = 15 ‰.

Die Blasenwand uneben trabekuliert, blutend, zwischen den Balken Divertikel; zwischen den Uretermündungen ein tiefes Divertikel; die Uretermündungen, die auf dem Grunde desselben liegen, sind nicht zu sehen.

Am $^{2}/_{7}$ linksseitige Nephrektomie. Dabei wurden in der Niere miliare Abszesse angetroffen, die noch an dem gehärteten Präparat zu sehen sind, und die bei der Operation für Tuberkel gehalten wurden. Auf Grund dieser und der übrigen Veränderungen in der Niere wurde angenommen, dass die deutlich tuberkulösen Veränderungen der Blase von hier ihren Ausgang genommen hatten, weshalb die vergrösserte, sich weich anfühlende Niere entfernt wurde.

Nach der Operation Anurie, Exitus am $^{5}/_{7}$.

Es ist noch nicht sichergestellt worden, dass diese linke Niere tuberkulös war. Möglich ist, dass eine akute infektiöse Pyelonephritis mit miliaren Abszessen im Parenchym vorlag. Solche Abszesse sind unmöglich, bei der Operation mit blossem Auge von Tuberkeln zu unterscheiden. Die Entscheidung kann nur durch die histologische Untersuchung geschehen, die hoffentlich in Zukunft ausgeführt werden wird. Unter den angeführten Umständen wird indessen das Interesse des Falles noch bedeutend gesteigert.

Rechte Niere. Fig. 12. Wir sehen in der schönen Figur eine Niere, die vollständig geschrumpft ist. An jedem der beiden Pole ist noch eine kleine Kaverne vorhanden, in der Mitte einige noch kleinere, eingetrocknete. Die ganze Niere ist nur $5^1/_2$—6 cm. lang und wiegt 25 g. Der Ureter ist beträchtlich dickwandig mit einem äusserst kleinen Lumen, das eine feine Knopfsonde nicht hindurchlässt.

Während längerer Zeit ist ganz sicher kein infektiöser Inhalt aus dieser Niere in die Blase gelangt. Daher konnten auch keine Tuberkelbakterien im Harn nachgewiesen werden.

Betreffs der linken Niere ist ferner zu beachten, dass das Nierenbecken und die Kelche dilatiert waren, was noch, sogar an dem gehärteten Präparat deutlich zu sehen ist. Diese Dilatation ist ganz sicher infolge eines erschwerten Durchgangs durch die untere Uretermündung in Folge von Veränderungen der Blasenwand entstanden.

2. Johan Mattsson S., 26 Jahre alt, aufgenommen am $^{16}/_6$, gestorben am $^1/_7$ 1900 (Hygiea 1909: Njurtuberkulos af urogen infektion, Fall 3).

Pat., der wegen Cystitis ins Krankenhaus geschickt war, hat bei der Aufnahme Fieber, 38 ° und befindet sich in äusserst heruntergekommenem Zustande. Nach einigen Tagen plötzlich hohes Fieber mit schweren, urämischen Symptomen und vollständiger Anurie, woran er bald starb.

Rechte Niere. Fig. 13. Die Figur zeigt die gespaltene rechte Niere, die von einer sklerosierten Fettkapsel umgeben ist. Die Niere kann von dieser nur intrakapsulär gelöst werden. Links in Fig. 13 sieht man eine kleine Spalte, wo eine solche Ablösung erfolgt ist.

Die Niere ist hochgradig geschrumpft, nur 5 cm. lang und wiegt mit der umgebenden Fett-Bindegewebskapsel nur 32 g.

Die eigentliche Niere besteht aus einigen kleinen Kavernen. Um diese herum sind die übriggebliebenen Reste der Nierensubstanz bindegewebig umgewandelt, sklerosiert.

Die andere Niere war bedeutend vergrössert mit sekundärer Infektion, die auf urogenem Wege entstanden war.

3. Per Erik P., 25 Jahre alt, Arbeiter. Aufgenommen am $^3/_7$, gestorben am $^{16}/_7$ 1907 (Hygiea 1909, a. a. O., Fall 7).

Pat. hat Symptome seiner Harnwegetuberkulose seit $2^1/_2$ Jahren (laut der jetzt von Pat. gemachten Angabe; in Wirklichkeit sicherlich viel länger). Er kommt ins Lazarett mit allgemeiner Miliartuberkulose, infolge deren sein Zustand bereits recht heruntergekommen ist.

Im Harn Massen von Eiterkörperchen und Tuberkelbakterien.

Linke Niere. Fig. 14. Die Niere ist von der Grösse eines gewöhnlichen Hühnereies, 6 cm. lang. An der gespaltenen Niere (s. Fig 14) findet man, dass die ganze Niere von kleinen Kavernen mit eingetrocknetem, kittähnlichem Inhalt durchsetzt ist. Das umgebende veränderte Nierengewebe erreicht nur eine Dicke von ungefähr 3 mm

und ist bindegewebig umgewandelt, sklerosiert. Man sieht in Fig. 14 auch eine Schicht der Capsula adiposa, die unlösbar an der Capsula propria festhaftet.

Das Nierenbecken und der Ureter sind geschrumpft.

In der anderen Niere, Fig. 15, die bis auf das doppelte oder dreifache vergrössert ist, fand sich eine äusserst heftige, sekundäre, tuberkulöse Infektion, die ursprünglich auf urogenem Wege erfolgt war. Aller Wahrscheinlichkeit nach, ist die allgemeine Miliartuberkulose von dieser Niere ausgegangen.

C. *Betreffs der Art und Weise der Nierentuberkulose, sich in der Niere auszubreiten*, ist es ein Umstand, der in diesem Zusammenhang Beachtung verdient.

Man trifft nicht selten Fälle, in welchen nur ein Teil der Niere, z. B. das obere Drittel, tuberkulös ist, während der ganze übrige Teil der Niere (makroskopisch) völlig frei von Tuberkulose ist. Es trifft dies nicht nur, wie Israel meint, in Fällen ein, die sich in einem frühen Stadium von Tuberkulose befinden — bei diesen kann ja eine solche Erscheinung ganz natürlich sein —; in den 3 Fällen, die ich hier besonders hervorheben möchte, war der ergriffene, obere Teil der Niere so gut wie vollständig zerstört. Es kann demnach keineswegs angenommen werden, dass diese Fälle sich in einem Frühstadium befunden hätten. Erst von dem Gesichtspunkt aus, dass sie nicht zu einem solchen Stadium zu rechnen sind, erhalten auch diese Fälle in dieser Hinsicht ein besonderes Interesse.

Nach Israel's Ansicht ist das erwähnte Lokalisationsverhältnis durch die Gefässverteilung in der Niere bedingt. Er glaubt also, dass der Teil der Niere, in welchem ein solcher isolierter Herd liegt, eben dadurch, dass er ein besonderes, kleines Gefässgebiet für sich bildet, allein ergriffen bleiben kann. Dieses Verhältnis würde noch ausgeprägter zum Vorschein kommen, wenn das betreffende Gefässgebiet durch eine besondere, akzessorische Arterie oder einen von der Arteria renalis zeitig abgegebenen Ast, durch welchen die Infektion in die Niere gelangt wäre, versorgt wäre.

Ein solcher Standpunkt lässt sich jedoch schwerlich verteidigen. Unter derartigen Umständen müsste, streng genommen, dasselbe bei jedem Fall von Nierentuberkulose eintreffen. Der allereste Infektionsherd muss ja unter allen Umständen als isoliert angesehen werden.

Nach dem, was ich in einer früheren Arbeit mitgeteilt

habe, bin ich der Ansicht, dass die sekundären Infektionen der Niere vom Nierenbecken aus erfolgen, nachdem der ursprüngliche Herd in das Nierenbecken durchgebrochen ist. Von dem infektiösen Harn im Nierenbecken wird die Oberfläche der Papillen ergriffen, und dann geht die Infektion von dort aus tiefer in die Nierensubstanz hinein. Nun hängt es von der Form des Nierenbeckens ab, ob die sekundäre Infektion auf diese Weise, wie das gewöhnlich geschieht, leicht erfolgen kann, oder ob sie erschwert ist und demnach eine längere Zeit als gewöhnlich ausbleibt.

Wir wissen, dass das gesunde Nierenbecken, statt eine einzige gemeinsame Kavität im Hilus zu bilden, oft gleichsam in einen grossen oberen und einen grossen unteren Kelch geteilt ist, wozu ein etwas kleinerer mittlerer Kelch kommt. Diese grösseren Abteilungen teilen sich dann nach der Niere hin in Kelche zweiter und dritter Ordnung. Die grossen Kelche vereinigen sich bei einer solchen Form des Nierenbeckens erst in etwas grösserer Entfernung vom Hilus. Findet sich nun z. B. im oberen Teil der Niere ein primärer tuberkulöser Herd, der durchgebrochen ist, so geht das Sekret durch den entsprechenden, grossen, oberen Kelch nach der Stelle hin, wo sie alle drei sich zu einem gemeinsamen Nierenbecken vereinigen, geht dann weiter in den Ureter hinab, ohne in einen der beiden anderen grossen Kelche zu gelangen. Auf diese Weise kann das ganze obere Drittel der Niere zerstört werden, ohne dass die übrigen Abschnitte der Niere infiziert werden. Der ergriffene Teil ist eben derjenige, der dem oberen grossen Kelch entspricht.

Eine solche Gestalt des Nierenbeckens war auch in allen den Fällen der betreffenden Ausbreitungsweise vorhanden, die ich beobachtet habe.

Diese Anordnung innerhalb des Nierenbeckens kann, wie ich beobachtet habe, auch bei anderen Krankheiten als Tuberkulose von Bedeutung sein. Dies zu erörtern, ist jedoch hier nicht der Platz. Ich will hier nur noch einmal an die Anordnung der Kavernen in drei gesonderten Gruppen mit je einem gemeinsamen Ausführungsgang erinnern, von der oben auf S. 15 gesprochen worden ist.

1. Fig. 16 stellt eine gespaltene tuberkulöse Niere dar, die einem Patienten angehört, den ich neulich (am $^{22}/_{3}$ 09) operiert habe.

Die Nierentuberkulose ist, wie wir sehen, auf das obere Drittel der Niere beschränkt. Der ganze übrige Teil der Niere ist, makroskopisch gesehen, völlig unverändert. Wir sehen auf dem Photogramm sogar eine deutliche Zeichnung des Parenchyms der Niere. Wir sehen die völlig unbeschädigten Pyramiden mit ihren Papillen. Und doch ist die Nierentuberkulose keineswegs frisch. Die grossen Kavernen im oberen Teil der Niere erstrecken sich fast bis zur Capsula propria.

Wir können auch sehen, dass das etwas vergrösserte, in Fig. 16 gefaltete Nierenbecken in 3 Kelche geteilt ist, die dicht an der Niere von einander vollständig frei sind. Das Gleiche ist vielleicht noch deutlicher in Fig. 17 zu sehen. An der frisch exstirpierten Niere wurden diese Anordnungen in der deutlichsten Weise beobachtet.

Pat. war ein 29-jähriger Maler, der ungefähr 3/4 Jahre lang ausgesprochene Symptome von seiner Nierentuberkulose gehabt hatte.

2. Fig. 18 entstamnt einem anderen Patienten, einer 34-jährigen Frau, bei welcher die tuberkulöse, linke Niere vor mehreren Jahren (am 27/8 1902) entfernt wurde.

In diesem Fall war die Nierentuberkulose, wie an den Kavernen zu sehen ist, offenbar noch weiter vorgeschritten. Sie hat sich aber dessenungeachtet, wenigstens bis zur allerletzten Zeit, auf den oberen Teil der Niere beschränkt. In dem unteren Teil sieht man deutlich die Rinde, die Pyramiden aber sind etwas undeutlich. Eine beginnende Degeneration ist in diesen letzteren vorhanden. Deutliche makroskopische Ulzerationen sind noch nicht wahrzunehmen. Auch sind keine Tuberkel nu sehen.

In dem linken Teil der Fig. 18 sieht man einen dunklen, schmalen Gang zu den Kavernen hinaufführen. Dies war der einzige Gang, durch welchen alle diese Höhlen mit dem übrigen Nierenbecken kommunizierten. Er hat offenbar zuvor einen Kelch für sich ausgemacht, getrennt von dem, der der übrigen Niere angehört hatte.

3. Das oben Gesagte gilt, mutatis mutandis, für den auf S. 21 beschriebenen Fall 3 (s. Fig. 10). In der Beschreibung der betreffenden Niere findet sich besonders vermerkt, dass zu dem unteren Teil der Niere ein besonderer Ast des Nierenbeckens gehörte (siehe S. 21).

Ich bin demnach der Ansicht, dass es die Anordnung des Nierenbeckens in Bezug auf Form u. s. w. ist, die in gewissen Fällen bewirken kann, dass eine Nierentuberkulose eine längere Zeit hindurch auf einen Teil der Niere beschränkt bleiben muss. Dies steht auch damit in voller Übereinstimmung, dass die sekundären Infektionsherde in der Niere sich von dem Nierenbecken aus etablieren, und bestätigt demnach diese von mir früher gemachte Annahme (Folia urologica, Bd. 2). Es ist klar, dass auch unter diesen Ver-

hältnissen schliesslich der übrige Teil der Niere gleichfalls infiziert wird.

Die Nierentuberkulose kann also, wie wir sehen, nicht nur klinisch, sondern auch in pathologisch-anatomischer Hinsicht in mehr als einer Gestalt auftreten. Das Angeführte stellt nur Beispiele von *einigen charakteristischen Formen* derselben dar, die ich Gelegenheit gehabt habe zu beobachten.

Was die Behandlung der Nierentuberkulose betrifft, so ist ohne weiteres, hier wie immer, klar, dass nur ein Weg der richtige ist, die Totalexstirpation der Niere, sobald die Diagnose feststeht.

Die relative Besserung, die nicht selten nach einer längeren Zeit in Fällen bemerkt wird, die vorher mit grossen Beschwerden verbunden waren, ist nur trügerisch. Sie deutet, wie wir oben gesehen haben, meistens darauf hin, dass die Tuberkulose in der zuerst ergriffenen Niere dadurch dem Ende nahe ist, dass diese zum grössten Teil oder vollständig zerstört ist. Vorher aber ist gewöhnlich an anderen Stellen und in anderen Hinsichten unheilbarer Schade verursacht worden. Auf einen solchen glücklichen, spontanen Ausgang, wie in einem der oben angeführten Fälle, kann man nicht rechnen. Auch in dem genannten Falle konnte dies jedoch erst durch die totale Zerstörung der ergriffenen Niere erreicht werden.

Erklärung der Figuren 1—18 auf Taf. 1—12.

Figg. 1 und 2. Mikrophotogramme eines Präparates, Tuberkelbakterien im Harn zeigend, der (im Jahr 1900) mittels Katheters der Blase entnommen worden ist. Fall 1, S. 12, Alma H. Was in beiden Figuren zu sehen ist, besteht so gut wie ausschliesslich aus Tuberkelbakterien.

Fig. 1 zeigt eine Stelle des Präparats, wo die Bakterien ziemlich dünngesät lagen.

Fig. 2 giebt eine Stelle des Präparats wieder, wo die Bakterien in mittlerer Menge vorkamen. Die mit Bakterien am dichtesten belegten Teile des Präparats eigneten sich nicht zum Photographieren.

Alle die übrigen Figuren stellen makroskopische Photogramme der entsprechenden Nieren dar. Das Bild zeigt überall die Schnittfläche im sog. Sektionsschnitt, ausser in den Figuren 3, 15 und 17, welche Oberflächenbilder der Niere darstellen.

In allen Figuren, mit den unten zu erwähnenden Ausnahmen, ist das Reproduktionsverhältnis 1 : 1,5, d. h. der Durchmesser der Figur beträgt $^2/_3$ des entsprechenden Durchmessers des Präparats. Die Präparate waren beim Photographieren gehärtet, also etwas kleiner als in frischem Zustande.

In den Figuren 16 und 17 beträgt das Reproduktionsverhältnis 1 : 1,25; der Durchmesser der Figuren beträgt also $^4/_5$ von dem des Präparats. Die Figuren 3—5 sind im Masstabe 1 : 1,4 wiedergegeben. In den hier aufgezählten Ausnahmefällen ist also die Figur etwas grösser im Verhältnis zum Präparat als in den übrigen Fällen.

Fig. 3. Oberflächenbild der Niere in Fall 1, S. 12. Alma H. Oberfläche überall bucklig.

Fig. 4. Sektionsschnitt durch dieselbe Niere. Die Kavernen mit Detritusmasse angefüllt.

Fig. 5. Dieselbe Schnittfläche. Die Kavernen reingespült.

Fig. 6. Sektionsschnittfläche der Niere in Fall 2, S. 14. Ausschliesslich Kavernen mit dünnen Wänden.

Fig. 7. Fall 3, S. 16. Die Niere, die beträchtlich verkleinert ist, besteht ausschliesslich aus dünnwandigen, inwendig glatten, kleinen Kavernen. Alles Nierenparenchym vollständig verschwunden.

Fig. 8. Fall 1, S. 19. Die Niere liegt vollständig in der, in eine dicke Schwiele von fibrösem Fettgewebe umgewandelten oder sklerosierten Fettkapsel. Ganz oben sieht man in dieser Schwiele die geteilte Nebenniere. Die Niere ist geschrumpft, die Kavernen gleichsam gekrimpt, von einem bindegewebig umgewandelten Nierengewebe umgeben, in welchem keine Zeichnung des Nierenparenchyms wahrzunehmen ist.

Fig. 9. Fall 2, S. 20. Die kleine kavernöse Niere geschrumpft. Neben derselben sieht man die Schnittfläche eines Stückes der umgebenden, sklerosierten Fett-Bindegewebskapsel.

Fig. 10. Fall 3, S. 21. Die Niere unlösbar mit der sklerosierten Fett-Bindegewebskapsel verwachsen, welch letztere sie vollständig umgiebt und auch die Nebenniere einschliesst. Die geteilte Nebenniere sieht man (undeutlich) ganz oben in der Figur.

Das obere Drittel der Niere in Kavernen umgewandelt. Der übrige Teil der Niere frei von Tuberkulose, bindegewebig umgewandelt, sklerosiert.

Fig. 11. Fall 4, S. 22. Die Niere beträchtlich verkleinert, geschrumpft. Überall kleine, kavernenähnliche Höhlen mit unebenen Wänden. Die übriggebliebene Nierensubstanz sklerosiert.

Fig. 12. Fall 1, S. 23. Die Niere vollständig geschrumpft. Gewicht der ganzen Niere nur 25 g. Länge nur 5,5 cm.

An jedem der beiden Pole eine kleine Kaverne, in der Mitte einige noch kleinere.

Fig. 13. Fall 2, S. 24. Die Niere von einer sklerosierten Fettkapsel umgeben, die sich von der Capsula propria nicht ablösen lässt. Links in der Figur an einer Stelle eine kleine, kurze Spalte zwischen der Niere und der Capsula propria.

Hochgradige Schrumpfung der Niere; Gewicht mit der umgebenden Fett-Bindegewebskapsel nur 32 g.

Fig. 14. Fall 3, S. 24. Die Niere, von der Grösse eines Hühnereies, ist von kleinen Kavernen durchsetzt, die einen eingetrockneten, kittähnlichen Inhalt aufweisen. Das Nierengewebe bindegewebsartig, von einer harten, fibrösen Schicht aus veränderter Capsula adiposa umgeben.

Fig. 15. Rechte Niere in dem nämlichen Falle wie die in Fig. 14 abgebildete linke. Die äussere Oberfläche der mehr als doppelt vergrösserten Niere. Die Niere ist Sitz einer äusserst heftigen, sekundären, tuberkulösen Infektion.

Fig. 16. Fall 1, S. 26. Die Nierentuberkulose ist auf das obere Drittel der Niere beschränkt, welcher Teil vollständig zerstört ist, während der übrige Teil der Niere gesund erscheint.

Das Nierenbecken war in drei grosse Kelche geteilt, von welchen der obere dem tuberkulösen Teil der Niere angehörte.

Fig. 17. Dieselbe Niere wie in Fig. 16, von der Oberfläche aus gesehen. Dem dunklen Fleck zwischen der Niere und dem vergrösserten Nierenbecken entspricht in Wirklichkeit eine vollständige Passage oder ein Tunnel zwischen dem Nierenbecken und der Niere, der den oberen Kelch von den übrigen trennt.

Fig. 18. Fall 2, S. 27. Die Nierentuberkulose auf das obere Drittel der Niere beschränkt (wenigstens bis zur letzten Zeit).

In der linken Hälfte der Figur sieht man einen dunklen, schmalen Gang. Es ist dies ein retrahierter Kelch, der einzige Gang, durch den die Kavernen mit dem Nierenbecken kommuniziert haben.

Stockholm K.boktr. P.A.Norstedt & Söner 1909.

Fig. 1.

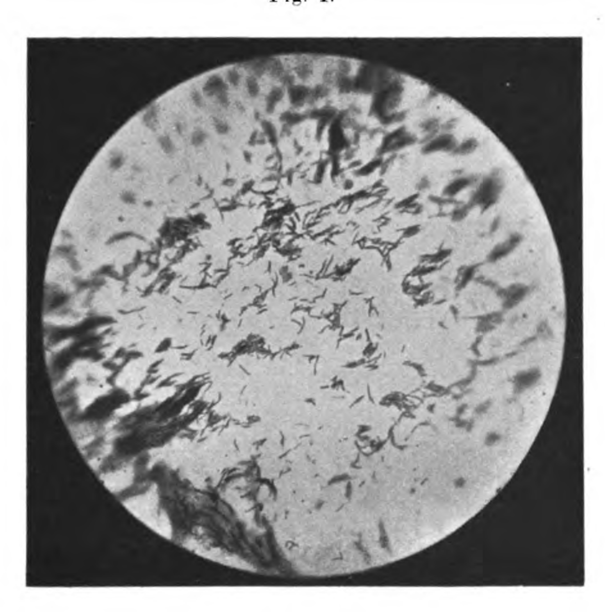


Fig. 2.

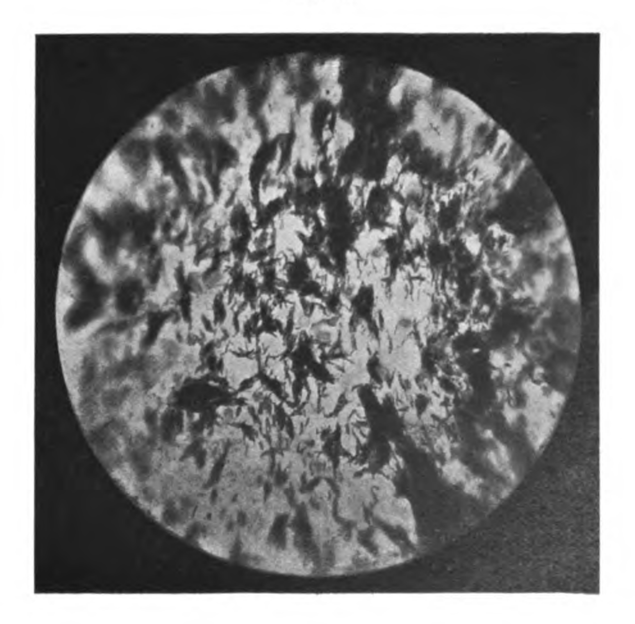


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

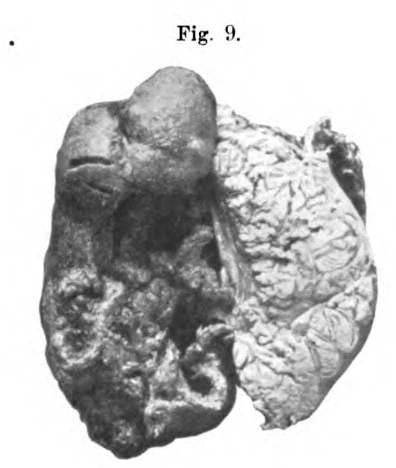


Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



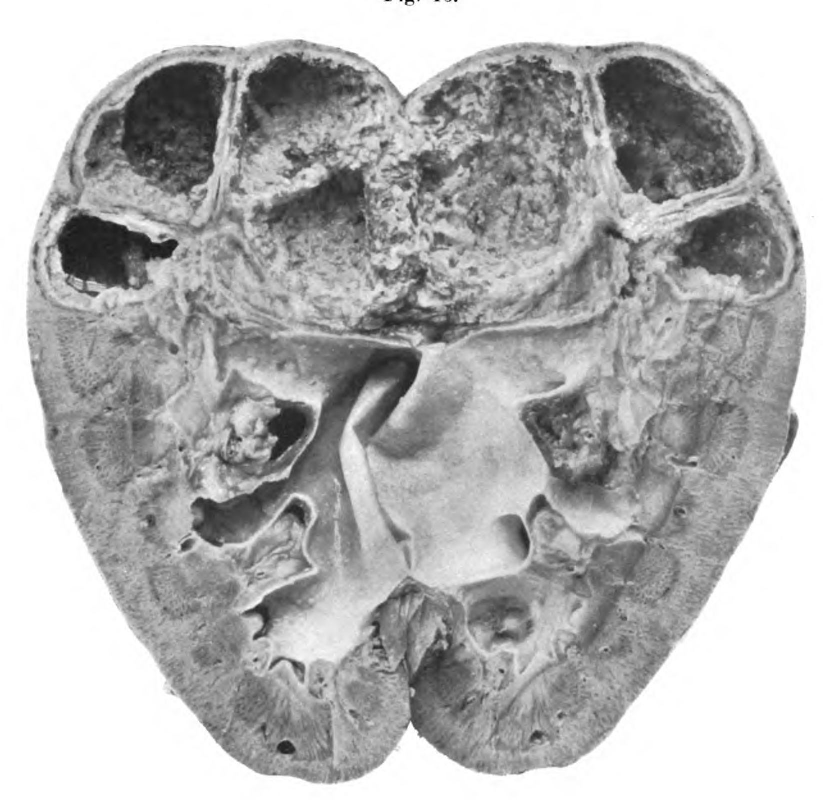
Fig. 14.

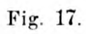


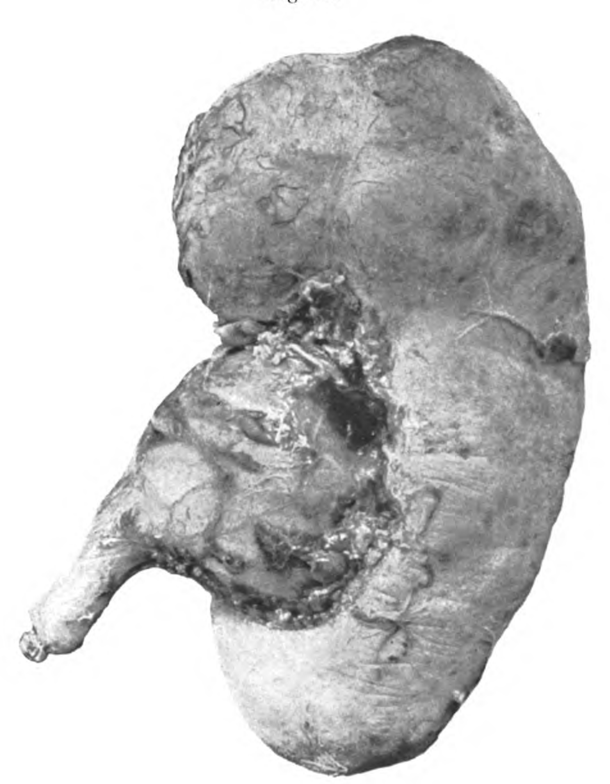
Fig. 15.

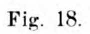


Fig. 16.




Fig. 17.




Fig. 18.



Inbjudan till pristäfling för folkskrifter om alkoholismen.

Sedan Kungl. Maj:t anvisat ett belopp af 3,000 kr. för prisbelönande af folkskrifter om alkoholismen och uppdragit åt Svenska Läkaresällskapet att företaga de åtgärder, som härför äro nödvändiga, får Svenska Läkaresällskapet härmed inbjuda svenska medborgare till täfling om trenne pris på resp. 1,500, 1,000 och 500 kronor, hvilka komma att tilldelas författarna till de trenne bästa till täfling inlämnade skrifterna.

För pristäflingen gälla följande bestämmelser:

1:o) Täflingsskrift bör i kortfattad och populär form behandla alkoholens inflytande på individ och samhälle, alkoholmissbrukets orsaker och sättet för dess bekämpande.

2:o) Täflingsskrifterna skola inlämnas till Svenska Läkaresällskapet (adress: Stockholm, Klara Östra Kyrkogata 10) före kl. 12 på dagen den 15 oktober 1910. Täflingen skall vara anonym, och skrifterna skola åtföljas af förseglade namnsedlar, hvilka öppnas allenast för de skrifter, som blifvit tillerkända pris.

3:o) Täflingsskrift, som ej befinnes förtjäna pris, prisbelönas icke, äfven om därigenom ett eller flera af prisen icke skulle komma att utdelas.

4:o) Den, som i denna täfling erhåller pris, skall till svenska staten afstå äganderätten till sin skrift.

Über die im Seraphimerlazarett bisher gewonnenenen klinischen Erfahrungen in Bezug auf die Keating-Hart'sche Behandlung maligner Tumoren oder die sog. Fulguration.

Im Auszug vor dem Nord. chir. Verein in Helsingfors Aug. 1909 vorgetragen

von

JOHN BERG.

Wenngleich andere vor KEATING HART Funken von hochgespannten und hochfrequenten Strömen als therapeutisches Mittel gegen den Krebs angewendet haben, kann füglich nicht geläugnet werden, dass *die* Behandlungsform seinen Namen zu tragen verdient, deren Technik im Detail von ihm ausgearbeitet ist, deren Resultate von ihm und seinem Mitarbeiter Dr. JUGE eingehend und in wissenschaftlichem Geiste, in Wort und Schrift geschildert worden sind, und welche er ausserdem mit dem Entusiasmus des Bahnbrechers aber auch mit unverkennbarem Streben nach Selbstkritik besuchenden Kollegen aus fernen Ländern in zuvorkommendster Weise demonstriert hat. Aber daraus folgt auch, dass eine Kritik dieser sog. Fulgurationsbehandlung des Krebses in erster Linie die Technik derselben, die K. H. ausgearbeitet, die Schlussfolgerungen in Bezug auf ihre Wirkungsweise, ihre Indikationen, ihre therapeutische Bedeutung, die er und JUGE formuliert haben, treffen muss.

Der Untergrund, auf welchem meine Darlegung vor Ihnen, M. H., im rechten Lichte erscheint, wird also eine konzentrierte[1]) Zusammenfassung der eigenen Lehre K. H.'s über seine Methode sein.

[1]) Siehe im übrigen FORSSELL's und meine Darstellung in »Svenska Läkaresällskapets förhandl.», 1908.

Diese scheinbar so leichte Aufgabe wird dadurch ein wenig erschwert, dass K. H. ganz besonders unter dem Einfluss eigener erweiterter Erfahrung, zweifellos aber auch von den Forschungsresultaten und der Kritik anderer beeinflusst, sowohl Technik als Ansichten mit der Zeit in mehreren Hinsichten modifiziert hat. Für meinen Zweck dürfte es indessen unnötig sein, dieser Entwicklung Schritt für Schritt zu folgen. Der nachstehenden Zusammenfassung ist also hauptsächlich die jüngste mir bekannte Publikation von K. H. selbst (Journ. d. Méd. int. 1909, Febr. 20, N:r 6) und ausserdem Dr. JUGE's Aufsatz: »Chirurgie du cancer et fulguration» (Archives provinc. de Chir. N:r 9, Sept. 1908) zu Grunde gelegt worden.

Diejenige Behandlung des Carcinoms, die jetzt allgemein ohne weiteres mit dem Namen »Fulguration» bezeichnet wird, umfasst nach K. H. u. J. nicht blos die Anwendung einer gewissen Form von Elektro-therapie, nämlich der Funken von hochfrequenten und hochgespannten Strömen, sondern auch als eine *»collaboratrice indispensable»* derselben einen rein chirurgischen Eingriff mit begrenzter Aufgabe und eigentümlicher Technik.

Die Verteilung zwischen der Funkenbehandlung und dem chirurgischen Eingriff ist bald *alternierend*, mit einer einleitenden, kürzeren, elektrischen Sitzung, dann Operation und schliesslich die hauptsächliche Bestrahlung, bald wird die sog. *preliminäre* Fulguration weggelassen. Die Aufgabe der letzteren ist es, durch die oberflächliche Ischämie und das Ödem, welches sie nach K. H. hervorruft, die Blutung zu verringern und die nachfolgende Entfernung des erkrankten Gewebes zu erleichtern. Sie ist nur bei oberflächlichen Veränderungen von Bedeutung und scheint nunmehr auch von K. H., weil das Ganze unnötigerweise verlängernd, weniger oft angewendet zu werden.

Das erste Tempo wird daher in der Regel *der chirurgische Eingriff* sein. Dieser bezweckt, wie sowohl K. H. als auch JUGE es formulieren, *»au minimum la destruction par n'importe quel moyen de la lésion macroscopique de la tumeur»*. Es sind demnach das Auge und der Finger, welche die Grenze dessen, was entfernt oder belassen werden soll, bestimmen. Die Entfernung braucht nicht in einem Stück zu geschehen, sondern erfolgt oft Scheibe für Scheibe. Die Instrumente, welche dabei benutzt werden, sind Messer, Schere und Löffel, und nicht selten der Finger oder stumpfe Gewalt. Beide betonen die Wichtigkeit der Ausbildung

in dieser speziellen Art und Weise, durch Gefühl und Gesicht die Konsistenz und das Aussehen des Gewebes zu kontrollieren. Diese Operationsweise wird von JUGE auch bei der Entfernung geschwollener Drüsen angewendet. Die gewöhnliche *regionäre Ausräumung* fällt also weg und wird durch »détacher avec le doigt les seuls ganglions manifestement pris» ersetzt.

Mit vollem Rechte kann man also sagen, dass seine Operationsweise in ihren Prinzipien von den bisher befolgten Regeln für die operative Carcinombehandlung beträchtlich abweicht. Er bezeichnet dieselbe auch selbst unter gewöhnlichem chirurgischem Gesichtspunkt mit so starken Adjektiven wie *»absurd»* und *»dangereux»*. Der Begriff *»inoperable»* sei, sagt er, ganz konsequent zu ersetzen durch was man *»inabordable»* nennt. KEATING-HART selbst modifiziert doch die Art des chirurgischen Eingriffes je nach der Beschaffenheit des einzelnen Falles und scheut sich davor, dieses konservierende Verfahren auch auf die gut operierbaren Fälle auszudehnen.

Die Berechtigung einer solchen Einschränkung der chirurgischen Beseitigung wird natürlich auf dem Einfluss der nachfolgenden Funkenbehandlung basiert.

Ich gehe hier auf die Technik dieses zweiten Tempos nicht weiter ein. Dasselbe gehört in das Gebiet des Vortrages von Dr. FORSSELL. Um die leitenden Prinzipien der K. H.'schen Behandlung im Zusammenhang aufzufassen, fügen wir jedoch ein paar Worte aus seiner vorstehend zitierten Publikation auch in Bezug auf den eigentlichen Fulgurationsakt hier ein.

Die Fulguration hat zwei Hauptziele: *»détruire les germes nocifs repandus à la surface de la plaie et faire réagir les tissus sous-jacents.»* Wie *die Zerstörung* vor sich geht, wissen wir nicht. Es gibt darüber nur Hypothesen und offen räumt K. H. ein, dass seine eigene Deutung geändert worden ist. Er gibt zu, dass die *direkt zerstörende* Einwirkung des Funkens auf die Carcinomzellen in den Geweben viel geringer ist als er früher geglaubt hat, dass derselbe nicht weiter als bis zu einer ganz unbedeutenden Tiefe in das Gewebe eindringt, und dass dieser Einfluss speziell auf die Zellen vielleicht ein bald vorübergehender ist — er nennt ihn, um bildlich darzustellen was er meint, »un effet de stupeur». — Die Hauptwirkung des Funkens wird also die *reaktionelle* sein. Was diese Reaktion oder Reaktionen im Grunde zu bedeuten haben,

darüber fehlt uns die Kenntnis. An dem klinisch nachweisbaren Endresultat können wir sehen, dass sich dieselbe vor allem im Bindegewebe abspielt, bis zu einer gewissen Tiefe — auch diese nicht gross — eine Anhäufung von fibrösem Gewebe hervorrufend. Es ist wahrscheinlich, dass die Retraktion dieses Gewebes geeignet ist, die in den Maschen desselben eingeschlossenen Carcinomzellen sekundär zu zerstören oder zu »*ersticken*» oder wenigstens hemmend auf die Entwicklung derselben einzuwirken. — Den besten klinischen Beweis für eine solche Einwirkung gewähren einzelne Fälle von notorischem Carcinom aus der ersten Zeit der Fulguration, wo die Entfernung des kranken Gewebes sehr unvollständig gemacht wurde, bei welchen nach der Fulguration begrenzte, tumorähnliche Verhärtungen fortbestanden, ohne sich in Monaten, ja selbst Jahren auszubreiten oder zu metastasieren.

Damit die reaktive Einwirkung des Fulgurationsfunkens zu ihrem vollen Recht kommen soll, hat K. H. stets mit aller Deutlichkeit betont, wie wichtig es ist, *diese nicht zu einer oberflächlichen Kauterisation zu benutzen und die Einwirkung derselben auch nicht übermässig zu verlängern.*

Ausser den nun angedeuteten Einwirkungen auf das fulgurierte Gewebe betont K. H. auch, wenngleich mit einer gewissen Reserve, eine Art *Fernwirkung* (»des réactions lointaines») *auf die Lymphbahnen* und zwar von zwei Formen: teils als eine nahezu vollständige Rückbildung von Drüsenschwellungen, teils im Gegenteil als eine beschleunigte Entwicklung mit eitrigem oder käsigem Zerfall. Erfordert der chirurgische Eingriff besondere Übung und Geschicklichkeit, so erheischt die eigentliche Fulguration solche in noch höherem Grade und nach mehreren Richtungen hin, nicht am wenigsten darum, weil der Elektrotherapeut mit einem Agens zu arbeiten hat, das wir nicht im Stande sind exakt abzuwägen oder zu dosieren.

Wer K. H.'s Beschreibung von den Eigenschaften des »*Fulgurateurs*» liest, dürfte stark den Eindruck davon bekommen, dass es mehr der Virtuose ist, der in einer nahezu »intuitiven» Weise im einzelnen Falle ahnt, was erforderlich ist, als der ärzliche Therapeut, der nach mehr oder weniger bestimmten Gründen handelt. Die eigene Erfahrung ist für ihn im höchsten Grade der beste Lehrmeister und der Erfolg der Methode hängt äusserst von dem einigen Zusam-

menarbeiten eines geschickten Chirurgen und eines ganz speziell erfahrenen Elektrotherapeuten ab.

Es ist jedoch eine Tatsache, dass die Berechtigung und der Wert dieser ganzen Behandlungsmethode noch heutigen Tages in ausserordentlich hohem Grade auf den klinischen Resultaten fusst, welche sie in K. H.'s eigenen Händen gewährt hat. Die experimentelle Forschung wie auch das Mikroskop haben, wie wir aus Dr. FORSSELL's Darstellung vernommen haben, derselben äusserst schwache Stütze gewährt, und ein flüchtiger Blick in die chirurgische Literatur aus neuester Zeit wird uns bald zeigen, dass viele hervorragende Chirurgen, welche dieselbe geprüft haben, ihr bereits den Rücken gekehrt haben.

In mehreren Aufsätzen und vor medizinischen Kongressen, Gesellschaften und einzelnen Ärzten hat K. H. Übersichten über seine fulgurierten Fälle gegeben und die am meisten beweisenden mit Abbildungen aus verschiedenen Stadien der Behandlung ausführlich erörtert. Einen vollständigen Bericht über alle von ihm behandelte Fälle hat er aus vielen Gründen nicht geben können, nicht am wenigsten auf Grund der oft ambulatorischen Art seiner Tätigkeit innerhalb weit getrennter Teile Frankreichs. Wer nicht selbst Gelegenheit gehabt hat, einige seiner hübschesten Fälle zu sehen, für den dürfte die von Dr. JUGE gemachte Zusammenstellung von 40 Fällen am besten geeignet sein einen Einblick davon zu gewähren, was mit der Methode in ihren Händen erzielt worden ist. Diese 40 Fälle haben nämlich alle das gemeinsam, dass sie operativ behandelt worden sind mit einer nach gewöhnlichen Begriffen unvollständigen Entfernung des ergriffenen Gewebes. — Eine nähere Durchmusterung dieser Kasuistik würde mich hier zuweit führen. Für meinen Zweck genügt es hervorzuheben, dass unter diesen 40, zu einem sehr grossen Teil weit vorgeschrittenen Carcinomfällen, wo oft eine Operation von einem geübten Chirurgen für unausführbar gehalten war und Röntgenbehandlung versagt hatte, in 24 Fällen Heilung erzielt worden ist, und zur Zeit der Veröffentlichung von 7 bis 29 Monate angedauert hat. K. H. betont unablässig, dass er mit *»guérison»* nicht Heilung der Krankheit sondern nur *lokale Heilung mit scheinbarer Genesung* meint. Bei verschiedenen dieser Fälle sind auch regionäre Rezidive und Drüsengeschwülste während der genannten Zeit sekundär entfernt,

fulguriert worden und die Wunden wieder geheilt worden, sichere Anzeichen, dass die Krankheit nicht gehoben war. So ausführlich sind auch die Krankengeschichten nicht geführt worden, dass man aus denselben ersehen kann, ob Drüsenschwellungen vorhanden sind oder nicht.

Das Zeugnis dieser Kasuistik darüber, dass die Fulguration in Zusammenhang mit einer unvollständigen chirurgischen Entfernung des erkrankten Gewebes im Stande gewesen ist, in einigen sonst ausser jeglicher Behandlung gestellten Carcinomfällen sogar jahrelange, wenigstens scheinbare Heilung und verbesserte Gesundheit zu erzielen, scheint mir durchaus unumstösslich zu sein und ist daher nach meinem Dafürhalten wohl zu beachten, vor allem von uns und anderen, die die Methode versucht haben, denen es aber nicht gelungen ist, ähnliche Resultate damit zu erzielen. Worin liegt die Erklärung? — Sieht man hier von der Technik ab, worüber mehr weiterhin, so treten zwei zu berücksichtigende Faktoren hervor: *die genaue Verfolgung der Fälle* und *die Auswahl derselben.* Nach sowohl K. H. wie J. ist es *eine unweigerliche Bedingung für die Berechtigung und den Erfolg der Methode, dass die Behandelten während einer langen Zeit nach der Entlassung genau beobachtet, und alle Rezidive unverzüglich entfernt und fulguriert werden.* Dass eine fleissige Beaufsichtigung und Revision der alten Fälle in der KEATING'schen Privatklinik vorsichging, dass kann sicherlich jeder Arzt bezeugen, der K. H. besucht hat. Die Unmöglichkeit, selbst einen grossen Teil der Behandelten zu verfolgen, führt er als Ursache vieler der schlechten Resultate an.

Was wiederum die Auswahl der Fälle anbelangt, so glaube ich nach einem jüngst von K. H. eingelaufenen Brief behaupten zu können, dass er selbst das Wünschenswerte einer schärfer angegebenen Begrenzung der rationellen Anwendbarkeit der Fulguration, als er sie bisher durchzuführen vermocht hat, voll und ganz eingesehen hat. Aus der Einteilung seiner Kasuistik, die er bisher gegeben hat, entweder nach rein topographischem Gesichtspunkt oder auch nach dem allgemeinen, klinisch therapeutischen Zustand des Kranken — *metastasiert unheilbar, lokal aber anatomisch inoperabel, chirurgisch inoperabel* und *operabel* — hat man wohl eine Vorstellung erhalten von der weiten Ausdehnung, die man der Fulguration gegeben hat, aber man fragt sich vergeblich nach der Erklä-

rung des Erfolges in Fällen, die nach der Art der Neubildung, der Lokalisation, der Ausdehnung und der histologischen Natur weit von einander verschieden sind. Ebenso dunkel ist die innere Ursache eines ausgebliebenen Resultates in scheinbar günstigen Fällen.

Es liegt in der Natur der Sache, dass jeder gewissenhafte Arzt, der eine Behandlungsmethode des Krebses prüfen will, welche von den gebräuchlichen Ansichten über die Prinzipien und Grenzen einer lokalen Carcinomtherapie in so wesentlichen Stücken abweicht, sich wenigstens bei seinen ersten Versuchen an Fälle jenseits der Grenze der bekannten und anerkannten Methoden hält. Dazu kommt ja in Bezug auf die Fulguration der Umstand, dass ein scheinbar günstiges Heilungsresultat in einem *leichten* Fall einer Methode, worin die chirurgische Entfernung des Kranken einbegriffen ist, nur eine relativ schwache Stütze gewährt. Die Rolle der eigentlichen Funkenbehandlung für die Heilung wird ja dann immer zweifelhaft.

Wir fragen uns also im Hinblick auf die Verschiedenheit der praktischen Resultate, ob nicht *eine* Erklärung darin liegen kann, dass K. H.'s bereits erworbene Übung und Erfahrung, ihm selber bewusst oder unbewusst, ihn zu einer rationelleren Auswahl der Fälle und zu besser abgepassten Eingriffen geführt hat?

Bevor wir nun eine Übersicht über die Resultate unserer eigenen Versuche mit der Fulgurationsbehandlung von malignen Tumoren mitteilen, müssen den Äusserungen über die Methode, welche schon von anderen Experimentatoren[1]) gemacht worden sind, ein paar Worte gewidmet werden. Ich mache doch keinen Anspruch darauf, dabei einen erschöpfenden Überblick über die Erfahrungen und Ansichten zu geben, welche in der Frage mitgeteilt worden sind. Der grösste Teil dieser Publikationen besteht nämlich aus kurzen kasuistischen Mitteilungen, häufig in Zeitschriften, die mir nicht zur Hand waren, oder auch aus Diskussionsäusserungen, die mir nur in kurzen Referaten zugänglich waren.

---

[1]) Ich übergehe dabei ganz einen Verfasser (RIVIÈRE), für welchen die Frage von einer Therapie gegen die furchtbarste Geissel der Menschheit eine reine Prioritätsfrage zu sein scheint — worin er übrigens, wenigstens formell, Recht erhalten und behalten hat —, und dessen ganze Auffassung und Darstellung sich, wie mir scheint, für eine naturwissenschaftliche Beurteilung und einen Gedankenaustausch nicht eignen.

Die ganze erste Reihe von Publikationen, aus dem Ende von 1907 und dem Anfang von 1908, besteht ganz natürlich nur aus Berichten über K. H.'s Tätigkeit, erstattet von Augenzeugen ohne eigene Erfahrung (so BENKISER und KRUMME, POZZI, SONNENBURG, NECKER, BERG und FORSSELL u. a. m.). Wer sich am frühesten und häufigsten an der Hand eigener grosser Erfahrung über die Fulguration geäussert und mit der Gewichtigkeit seiner Autorität zur Prüfung der Methode in weiten Kreisen ausserhalb Frankreichs am kräftigsten beigetragen hat, ist zweifelsohne CZERNY. Ein Vergleich seiner Äusserungen in Berlin (April 1908), in Brüssel (Sept. dess. J.) und zuletzt in Berlin (April 1909) zeugt unzweifelhaft von nach und nach getäuschten Hoffnungen und Einschränkungen der Anwendung der Methode. Hinter seinem auch auf dem letzten Berliner Kongress ausgesprochenen, vorsichtigen Endurteil über den Wert der Methode als eine die chirurgische Behandlung unterstützende und als symptomatisches Mittel bei inoperablen Fällen konnte der Zuhörer nicht umhin zu bemerken, wie es seinem mitleidsvollen Herzen unmöglich war, *eines* der Hülfsmittel aufzugeben, die uns bei der Behandlung des Carcinoms zu Gebote stehen, wenn die Hülfe des Messers versagt hat. Weit unvorbehaltsamer als CZERNY äusserten sich ABEL und COHN *gegen* den Wert der Fulguration als Carcinom-zerstörendes Mittel. — Bereits im Oktober 1908 war aus BIER's Klinik durch K. SCHULTZE ein kräftiges Wort des Misstrauens und der Warnung gegen die Fulguration beim Krebs, an der Hand ausschliesslich schlechter Resultate in 12 Fällen, eingetroffen. Besonders beachtenswert ist der Eindruck, den zuerst CZERNY und dann auch SCHULTZE gewonnen haben, dass die Fulguration in manchen Fällen die Ausbreitung des Carcinoms direkt beschleunigt hat. Es muss doch betont werden, dass SCHULTZE's Fälle mit wenigen Ausnahmen besonders schwer waren, und noch mehr, dass man bei der Behandlung derselben ersichtlich von der Prämisse ausging, man solle mit so langwieriger, wiederholter und hochgradiger Fulguration wie möglich versuchen, vom Löffel oder Messer zurückgelassene Carcinom-Reste *direkt* zu *zerstören.*

Besonderes Interesse bietet die kurze Geschichte der Fulguration innerhalb ihres eigenen Vaterlandes, soweit es für einen Aussenstehenden möglich ist, dieselbe zu verfolgen. Abgesehen von dem lauen Interesse im Lager der Elektrothera-

peuten, das die erste Mitteilung RIVIÈRE's im Jahre 1900 und spätere Publikationen geweckt zu haben scheinen, scheint die im Herbst 1907 vor der Académie de Médecine erteilte Mitteilung POZZI's über KEATING-H.'s neue Methode gegen den Krebs den eigentlichen Ausgangspunkt für die Prüfung der Bedeutung hochfrequenter Ströme für die Carcinombehandlung seitens der französischen Chirurgen gebildet zu haben. Es dürfte nicht indiskret sein zu behaupten, dass die weit verbreitete Aufmerksamkeit jenseits des Rheins, die der Zufall einige Monate später dieser Methode durch K. H.'s Berufung zu einer Konsultation in Heidelberg bereitete, zu dem akuten Interesse im Heimatlande mächtig beitrug. Die ganze Periode von allgemeinerer Kenntnisnahme und Prüfung umfasst demnach nicht mehr als 1½ Jahr. Im Laufe von 1908 finden wir in der französischen Literatur hauptsächlich zerstreute kasuistische Mitteilungen — die Mehrzahl in Archives d'Electricité médicale aufgenommen — und kurze Diskussionsäusserungen auf Kongressen. Eine umfassendere Kasuistik wird von DESPLATS (Arch. d'Electr., Nov. 1908), Elektrotherapeut in Lille mitgeteilt, der die Methode bei K. H. gründlich studiert hatte. Er hat in 10 Fällen von 18 gute Resultate erzielt, soweit man nach einer 9-monatigen Versuchszeit urteilen kann. Im allgemeinen sind die Urteile über den Wert der Methode aus jener Zeit sehr vorteilhaft. Eine Doktorsthese von FOURNIS unter dem Präsidium Prof. BERGONIÉ's vom Jan. 1909 enthält eine Reihe von 17 Fällen, wo der Ton bereits hat herabgestimmt werden müssen. So wird vor der Société de Chirurgie in Paris bei den Zusammenkünften 12 Maj—23 Juni d. J. von einer ganzen Reihe der bekanntesten Chirurgen von Paris ihre Erfahrung über die Fulguration vorgetragen. Sie fusst auf Zahlen, die für keinen 40 überstiegen zu haben scheint und für viele weniger als 10 behandelte Fälle betragen hat. — Bis auf sehr wenige Ausnahmen sind die Endurteile, die dort ausgesprochen wurden, ausserordentlich ungünstig. Ich habe versucht, sie hier nachstehend in einigen Hauptpunkten zusammenzufassen:

1. Die Fulguration darf den Umfang der chirurgischen Eingriffe nicht vermindern (FAURE, SEBILAU u. a.).

2. Die Anzahl der Rezidive ist sehr gross gewesen (THIÉRY, LEGUEU, GUINARD, RICARD, SOULIGOUX, QUÉNU).

3. Die Fulguration *kann* den Verlauf beschleunigen (RICARD, PAUCHET, NÉLATON).

4. Sie kann nicht selten leichtere und schwerere Formen von *Septikämie* hervorrufen (RICARD).

5. Von der *palliativen Wirkung* derselben sagt QUÉNU zusammenfassend: »Je ne vois même pas que, au point de vue *palliatif* nos collègues en aient retiré un avantage quelconque».

6. Über die *Wirkungsart* derselben sagt TUFFIER: keine spezifische Einwirkung auf die Carcinomzellen, nur auf das Bindegewebe bis zu einer Tiefe von höchstens 2 mm; die Bindegewebsproliferation kann nur in dieser Tiefe die Carcinomzellen ersticken. Der Mechanismus derselben wird dem eines Thermokauters »*unter* rot» oder heisser Luft gleichgestellt. POZZI meint, dass bei inoperablem Uteruscarcinom die Fulguration »Ausschabung und Glüheisen» nicht überlegen sie.

7. Die *Indikationen* der Fulguration in der Behandlung des Carcinoms hält derselbe Autor (POZZI), der sie vor 1½ Jahren in Paris inaugurierte, jetzt für »*extrèmement limitées*».

8. Nur einzelne Stimmen erhoben sich zu Gunsten der Fulguration. Die *gute Cicatrisation*, welche sie oft hervorruft, betonte z. B. FAURE. SCHWARZ und ROCHARD warnten davor, die Fulguration ganz zu verwerfen, wie es viele Chirurgen geneigt schienen zu tun, bestand aber auf der *Notwendigkeit, die Indikationen derselben gut zu begrenzen.* Der günstige Einfluss derselben auf den *Gesichtskrebs* wurde durch die Erfahrung mehrerer bestätigt.

Auf die Initiative I. M. der Königin VICTORIA, die sich warm interessiert für alles, was zur Bekämpfung der Carcinomkrankheit gereichen kann, kamen Dr. FORSSELL und ich in die Lage, relativ früh (Mai 1908) die Fulguration bei Dr. KEATING HART zu studieren. Anfang *September* dss. J. wurde uns von der Pariserfirma GAIFFE das erforderliche Instrumentarium geliefert, und von dieser Zeit an datieren also unsere Versuche. Später als im April ist kein in die Kasuistik aufgenommener Fall operiert worden. Diese repräsentiert also das Material während 8 Monaten und die längste Beobachtungsdauer ist 11 Monate. Unsere Kasuistik umfasst *38* Fälle, darunter *32* Fälle von *Carcinom* und *6* von *Sarkom*. Bei der Einteilung dieser Fälle nach ihrer *Lokalisation* habe ich es aus mehreren Gründen für das richtigste gehalten, die von *primärem Carcinom ergriffenen* und operierten von derjenigen Gruppe zu trennen,

wo das Primärcarcinom schon vorher entfernt worden war, und wo demnach die Fulgurationsbehandlung nur gegen *regionäre Rezidive oder Drüsenmetastasen* ausgeübt wurde. Für die letzteren muss sich ja in der Regel die Prognose bei jeder Form von Lokalbehandlung ungünstiger stellen als für die ersteren, und ausserdem zeigen die bereits metastasierten Veränderungen unter einander viel grössere Ähnlichkeit in der Ausbreitungsweise unabhängig davon, welches Ursprungs sie auch sind, als die Primärtumoren. Ein dritter Grund, die beiden Gruppen jede für sich zu betrachten, ist der, dass die operativen Eingriffe gegen das Primärcarcinom und gegen die Drüsenmetastasen in Bezug auf Technik u. s. w. recht bedeutend von einander abweichen. — Es ist jedoch willig einzuräumen, dass die Grenze häufig wegfällt.

Tab. 1.

A. **Carcinomfälle.**

1. *Primär*

im Gesicht (N:r I u. II)	2	
an der Unterlippe (N:r III u. IV)	2	
an der Zunge (N:r V)	1	
an der Wange (N:r VI u. VII)	2	
in der Brustdrüse (N:r VIII—X)	3	
in Vulva u. Vagina (N:r XI u. XII, XXXII)	3	13

2. *Nur sekundäre Veränderungen, ausgehend*

von einem Carcinom im Oberkiefer (XIII)	1	
» » » der Unterlippe (XIV—XVIII)	5	
» » » an Zunge od. Mundboden (XIX u. XX)	2	
» » » der Wange (XXI)	1	
» » » der Brustdrüse (XXII—XXVIII)	7	
» » » des Enddarms (XXIX u. XXX)	2	
» » » in einem Ulcus anticruris (XXXI)	1	19
		32

B. **Sarkomfälle.**

Periostales Fibrosarkom des Unterkiefers (XXXII)	1
Polymorphzelliges Sarkom der Orbita (XXXIII)	1

Sarkom des Nasopharynx u. der Basis cranii (XXXVI) 1
Grosszelliges Rundzellensarkom der Reg. submaxillaris (XXXV) 1
Myxosarkom der tiefen Weichteile des Schenkels (XXXVI) 1
Sarkom der Weichteile der Wade (XXXVII) 1 6

Allgemeine Beschaffenheit des Materials.

Wir beschäftigen uns hier eigentlich mit den *Carcinomfällen* und werden alsdann anhangsweise dem Sarkom ein paar Worte widmen.

Was die allgemeine Beschaffenheit unseres Versuchsmaterials betrifft, so dürfte dies in der Hauptsache dem von KEATING-HART veröffentlichten ähnlich sein, ausser in *einer* wichtigen Hinsicht. In unserer Kasuistik findet sich das primäre Gesichtscarcinom in einem viel kleineren Prozent als in der seinigen, was darin seinen Grund hat, dass wir uns nur ausnahmsweise dazu haben entschliessen können, für diese Fälle von der Röntgenbehandlung abzugehen, die uns so gute Resultate gewährt hat. — Das Hauptkontingent besteht aus weit vorgeschrittenen Fällen. Ein Blick auf Tab. 1 zeigt, dass wir es in 19 von 32 Fällen mit Rezidiven nach vorausgegangenen, häufig umfangreichen oder wiederholten Operationen zu tun gehabt haben. Bei Durchsicht der 13 Fälle, wo ein Primärcarcinom vorlag, zeigt sich, dass nur in 6 einigermassen günstige Verhältnisse für die zuverlässige Entfernung des erkrankten Gewebes vorhanden waren. Die übrigen 7 Fälle wurden durch grosse infiltrierende Tumoren mit ausgebreiteten und nicht selten fixierten Drüsenmetastasen charakterisiert. Dass in manchen Fällen schon bei Gelegenheit der Operation innere Metastasen vorgelegen haben, geht daraus hervor, dass nicht weniger als *4* (XIII, XV, XXII und XXX) *innerhalb 3 Monaten* nach Beginn der Behandlung an Krebs-kachexie *starben*. — Es muss demnach von uns betont werden, wie es auch von anderen geschehen ist, die mit ähnlichem Material die Fulguration beim Carcinom geprüft haben, dass bei einem grossen

Teil der fulgurierten Fälle die Krankheit sich in einem so vorgeschrittenen Stadium befunden hat, dass eine rein lokale Behandlung, vor allem mit der relativ oberflächlichen Einwirkung, welche die Fulguration auch nach KEATING-HART's ausdrücklichen und wiederholten Aussagen ausübt, unmöglich etwas mehr als eine temporäre Heilung und symptomatische Verbesserung hervorzurufen vermocht hat.

Beim Studium unserer gesammelten Fälle habe ich mir für meine Untersuchung folgende Aufgaben gestellt:

1. Führt die Fulguration[1]), abgesehen von ihrem Einfluss auf das Carcinom, irgendwelche direkte Gefahren herbei?

2. Welche ist die Einwirkung derselben auf das Carcinom, wenn möglich mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Lokalisation des Carcinoms, der Art des Wachstums und der angewendeten Operationstechnik?

3. Übt die Behandlung einen palliativen oder symptomatischen Einfluss aus?

1. Die allgemeinen Gefahren der Fulguration.

Dass die Ausdehnung einer Carcinomexstirpation über die Grenzen hinaus, die sonst der Operabilität gesteckt werden, ohne erhöhte direkte Lebensgefahr sollte geschehen können, scheint a priori undenkbar.

Mortalität.

Mehrere der angeführten Zusammenstellungen haben auch eine bedeutende *direkte Mortalität* aufzuweisen.

Andererseits wird dieses Risiko ohne Zweifel sehr wesentlich verringert durch das sog. »Morcellement», das gerade bei den am weitesten vorgeschrittenen Fällen zu seinem vollen Rechte kommt. Unter unseren 32 Fällen finden sich nicht mehr als *zwei* (2) *Todesfälle* in nahem Anschluss an die Operation — *der eine am 14ten Tage, der andere am 10ten Tage.* Der eine (X), ein grosser Mammarkrebs, starb an Embolie in einem Ast der A. pulmon., und hatte, wie sich herausstellte,

---

[1]) Mit Fulguration sind hier überall beide Phasen der Behandlung gemeint.

Metastasen in Pleura und Leber. Der andere Patient, ein grosses sekundäres Carcinom am Halse (XVII), starb nachts durch Erstickung infolge einer arteriellen Nachblutung in den Pharynx hinein. Eine *Shock-Wirkung* infolge der Funkenbehandlung selbst haben wir nicht konstatieren können. — In diesem Zusammenhang sei auch in Bezug auf die *Narkose* hervorgehoben, dass wir, gerade wie CZERNY, in der Regel beobachtet haben, dass Chloroform in sehr kleiner Dosis und fast nur bei Beginn der Fulguration angewendet zu werden brauchte, dass aber dann die Fulguration einen betäubenden Einfluss auszuüben scheint, der sich in gleichmässigerer Atmung und erhöhtem Puls äussert.

Infektion.

K. H. und JUGE haben mit grossem Nachdruck geltend gemacht, dass die Wunde nach der Operation sorgfältig tamponiert oder reichlich dräniert werden muss. Ein Versäumnis in dieser Hinsicht führt äusserst leicht zu einer Retention des reichlichen Sekretes und damit nicht selten zu schwerer Sepsis. Die bedeutende Gefahr dieser Behandlung, auch solche Infektionen herbeizuführen, ist aus den Berichten mehrerer anderer Experimentatoren ersichtlich. Auch unsere Kasuistik gibt dafür deutliche Beweise in mehreren Fällen, wo eine Infektion von verschiedener Art und verschiedenem Grade auftrat. Eine ähnliche Anzahl in gewöhnlicher Weise operierter Carcinomfälle würde wahrscheinlich kein einziges Beispiel von etwas ähnlichem aufweisen. Ausgebliebene Heilung von vereinigten Hauträndern und Suturen-suppuration repräsentieren die niedrigsten Grade. Sekretretention mit Fiebersteigerung, welche nach verbesserter Dränierung rasch gewichen ist, ist mehrere Male vorgekommen, besonders unter den ausgedehnten Operationen wegen Brustdrüsenkrebs und Drüsenrezidive desselben. Aber es ist nicht dabei geblieben. In zwei Fällen (X u. XXV) hat die Infektion zu hohem Fieber, Entkräftigung und recht ausgebreitetem und *schwerem Erysipelas* geführt. In ein paar anderen Fällen (VI u. VII) von Carcinoma buccae entstand in unmittelbarem Anschluss an die Eingriffe eine rasch fortkriechende, *eitrige Infiltration* und stinkender, *nekrotischer Zerfall*, vor allem in der Parotis und dem Muskelgewebe, *gleichzeitig mit einer unaufhaltsamen, diffusen Ausbreitung des Carcinoms,*

auf welche Fälle wir noch zurückkommen. Schliesslich möchte ich in diesem Zusammenhang Veränderungen in den Lymphdrüsen erwähnen, welchen auch K. H. Aufmerksamkeit geschenkt hat, die er aber als eine günstige Einwirkung der Fulguration deuten zu wollen scheint (siehe oben S. 4). Ich meine die käsige oder purulente Schmelzung. Diese *kann* ja von einer rein septischen Reizung von subakutem Typus herrühren und führt in solchem Falle bald zu Heilung nach Durchbruch oder Inzision.

In einem unserer Fälle trat eine derartige schmelzende Drüsenaffektion auf. Das Mikroskop zeigte Nichtvorhandensein von Carcinom, und Heilung erfolgte rasch. Sind derartige subakute, purulente Adenitiden häufige Erscheinungen nach der Fulguration, so bilden sie also einen Beweis für die Infektionsgefahr, welche die Fulguration unzweifelhaft herbeiführt. — Es ist indessen eine bekannte Tatsache, dass ein derartiger eitriger Zerfall häufig in Drüsenmetastasen eines offenen Epithelialcarcinoms, z. B. an Lippe oder Zunge vorkommt und auf diese Frage komme ich gleich zurück.

Fragen wir uns nun, worauf diese Gefahr für Infektion beruht, die auch nach unserer Erfahrung der Fulguration zur Last gelegt werden muss, so ist es schon richtig, dass ein Agens, das in der Regel eine starke Ausscheidung von Lymphe in die Wunde hervorruft, auch leicht eine sekundäre Infektion herbeiführt. Aber man darf nicht übersehen, dass eine chirurgische Operation, welche unter beständigem Herumwühlen und Tappen mit der Fingerspitze, mit wiederholter Entfernung kranker Teile mit ziemlich roher, mechanischer Gewalt, sei es nun, dass diese völlig stumpf oder mittels Schere oder am schlimmsten mit dem Löffel ausgeübt wird, vor sich geht, besonders gut geeignet ist, die Infektionsstoffe zu inokulieren. Noch deutlicher tritt dies hervor, wenn wir bedenken, dass wir bei diesen Gelegenheiten häufig in einem Carcinomgewebe arbeiten, das bis zu einer unbekannten Tiefe aus offenen, stinkenden Geschwüren chronisch infiziert ist, und dass wir nach Entfernung des erkrankten Gewebes eine Wundfläche zurücklassen, welche durch die Einwirkungen des Funkens hyperämisiert und ödemisiert worden ist. Bewirkt alsdann die Funkenbehandlung, mit oder ohne Absicht, eine oberflächliche Kauterisierung, so wird durch den Brandschorf der freie Abfluss aus der Wunde gehindert. Es scheint beinahe mehr wunderer-

regend, dass nicht die Infektion noch gewöhnlicher ist, zumal die bakterientötende Wirkung der Fulguration als gleich null angesehen werden kann. Die Bedeutung der offenen Tamponade als Retterin ist augenscheinlich.

2. Einwirkung auf das Carcinom.

Wir gehen nun zur Hauptfrage, der Schutzkraft der Fulguration gegen das Carcinom, über, soweit es uns möglich ist, dieselbe nach unserer klinischen Erfahrung zu beurteilen. Ich bemerke im voraus, dass je kürzere Zeit für die klinische Beobachtung des Materials zu Gebote gestanden hat, desto geringere Beweiskraft kann den scheinbar günstigen Fällen beigemessen werden, aber um so grösseres Gewicht ist auf die schlechten Resultate zu legen.

Das Schema, nach welchem meines Erachtens die klinische Prüfung des Einflusses der Fulguration in diesen Fällen zweckmässig geschehen müsste, wird hier befolgt, weniger deshalb, weil es für unsere kleine und noch junge Kasuistik erforderlich ist, als aus der Überzeugung, dass ein *systematisches Verfahren* eine unweigerliche Bedingung ist, um aus den klinischen Daten eine einheitliche Auffassung gewinnen und irgendwelche sachliche Schlüsse über den praktischen Wert der Methode ziehen zu können.

Nach Ausscheidung zweier Fälle, wo der Tod so früh *eintrat*, dass irgendwelche Schlussfolgerungen in der hier in Rede stehenden Hinsicht nicht aus denselben gezogen werden können (X u. XVII), teilen wir die übrigen 30 Fälle in folgende 5 Gruppen:

a. Fälle *ohne Rezidiv* innerhalb des fulgurierten Gebietes und ohne wahrnehmbare *Ausbreitung* nach anderen Teilen.

b. Fälle *ohne Rezidiv* innerhalb des fulgurierten Gebietes, *aber mit Ausbreitung* nach anderen Stellen.

c. Fälle *mit Rezidiv* innerhalb des fulgurierten Gebietes, *aber ohne Ausbreitung* nach anderen Stellen.

d. Fälle *mit Rezidiv* in loco *und mit Ausbreitung* nach anderen Stellen.

e. Fälle, wo bei der Fulguration der Operateur sich für genötigt gehalten hat, *carcinomatöses Gewebe* zurückzulassen.

Tab. 2.

Fälle ohne Rezidiv und ohne Metastasen.

N:r.	Lokalisation.	Beobachtungsdauer.
II	Ulcera rod. faciei	5 Monate.
IV	Carc. labii inf.	5 »
V	» linguae	2 »
XXI	» buccae	3 »
VIII	» mammae	6 »
XII	» vulvae	8 »
XXV	» gl. lymph. p. carc. mammae	7 »
XVIII	» gl. lymph. p. carc. labii inf.	2 »

Die A-Gruppe.

Von den 8 scheinbar günstigen Fällen müssen nicht weniger als 4 *ausscheiden, weil ohne Bedeutung* für die Beurteilung des Wertes der Fulguration. In diesen vier Fällen (IV, V, VIII u. XII) lagen nämlich völlig operable Fälle vor, wo der Operateur sich nicht für berechtigt hielt, bei der Entfernung den regelrechten Umfang des chirurgischen Eingriffes nennenswert zu verringern. — In den vier anderen Fällen erfolgte die Excision strikte nach K. H. In zwei derselben (XXI u. XVIII) ist doch die Beobachtungsdauer nicht länger als 3, resp. 2 Mon. — Nr XXI ist unzweifelhaft von Interesse, da sie das dritte Rezidiv eines Buccalcarcinoms bildete, das gleichwohl merkwürdig langsam verlaufen war, auf Basis einer Psoriasis stand und gut zur Schleimhautseite der Wange begrenzt war. N:r XVIII, ein kolossaler Drüsentumor längs den beiden Carotisscheiden nach einem Lippenkrebs, heilte ungewöhnlich schnell und hübsch, aber der Patient hat leider nicht wiedergefunden werden können. — Was endlich die Fälle II und XXV betrifft, so scheinen sie mir beide mit grosser Wahrscheinlichkeit der Fulguration ihre hübsche Heilung zu verdanken (bezw. 5 u. 7 Mon.). Es muss doch auch von ihnen betont werden, dass es sich in Fall II um einen gut begrenzten, beweglichen Hautkrebs handelte (der sicherlich ohne Operation durch Röntgen geheilt wäre), sowie dass in Fall XXV, wo 7 Monate nach der Operation eine diffuse Verhärtung des Operationsgebietes vorlag, die Möglichkeit eines tiefliegenden Rezidivs nicht ausgeschlossen werden kann.

Ein Blick auf die Tab. 2 zeigt uns, dass die Lokalisation und Art des Carcinoms in diesen 8 Fällen in hohem Masse wechselnd gewesen ist. Fragen wir uns, ob sie dessenungeachtet in ihrer Wachstumsart etwas gemeinsames dargeboten haben, so dürfte es berechtigt sein hervorzuheben, dass *das erkrankte Gewebe in allen Fällen palpabel gut begrenzt war*, selbst in dem am weitesten vorgeschrittenen Drüsenrezidiv (XVIII), so dass die Exstirpation nach JUGE's Verfahren mit dem starken Eindruck einer »*natürlichen Grenze*» geschah. Der Mammarkrebs hatte 3 Jahre gedauert und war scirrhöser Natur. — Fall XXV machte eine hartnäckige Erysipelas in der Operationsgegend bei verzögerter Heilung durch.

Tab. 3.
Fälle ohne Rezidiv in l., mit Drüsenmetast.

N:r.	Lokalisation.	Beobachtungsdauer.
XI	Carc. vulvae et vaginae	3 Monate.
XIV	» gl. lymph. p. carc. lab.	6 $^1/_2$ »
XVI	» gl. lymph. p. carc. lab.	3 $^1/_4$ »

Die B-Gruppe umfasst nur *drei* Fälle, alle mit so kurzer Beobachtungsdauer, dass kaum irgendwelche Schlussfolgerungen aus denselben gezogen werden können. Sie bilden jedoch eine Gruppe, die mit einer längeren Beobachtungsdauer geeignet ist, einen wertvollen Einblick in die Wirkungsart der Fulguration zu gewähren. — Wenn möglich sollten vorerst die Fälle ausgesondert werden, welche zur Zeit der ersten Fulgurations-operation bereits Drüsenmetastasen darboten und später nach erneuter Drüsenoperation gesund sind. Diese Fälle müssten natürlich der A-Gruppe zugeführt werden. — Es ist möglich, dass es sich so in Fall XI verhält, aber es muss aus mehreren Gründen unentschieden gelassen werden. Dieser Fall präsentiert sich nun folgendermassen: Bei einer Frau, behaftet mit einem kolossal ausgebreiteten, aber gut begrenzten Hautkrebs in Vulva, Vagina und der Adduktorgegend, der sich langsam auf Basis eines äusserst chronischen Ekzems entwickelt hatte, traten ungefähr 1 Monat nach der ersten Fulguration fühlbare Drüsen in der einen Leistengegend auf. Sie erreichen in 1 $^1/_2$ Monaten die Grösse eines Hühnereies, worauf sie entfernt und die Wunde fulgu-

riert wird und heilt. Dann ist der Fall für uns verschwunden. Es ist ersichtlich unmöglich, in diesem Falle über den Wert der Fulguration als Schutz vor Rezidiv zu urteilen, dahingegen muss aber die Frage gestellt werden: *ist die Fulguration irgendwie Schuld an der so raschen Entstehung oder Entwicklung der Drüsenmetastase* nach der ersten Operation? — Die beiden anderen Fälle, XIV u. XVI, sind einander in den Hauptzügen gleich. Es handelt sich um Drüsenmetastasen, die bei 2—4 successiven Operationen aus der einen Region nach der andern entfernt werden, ohne dass sich während der kurzen Beobachtungsdauer an einer zuvor fulgurierten Stelle ein Rezidiv zeigt. So viel lässt sich aus den Fällen schliessen, dass *die Fulguration die Ausbreitung der Drüsenmetastasen wenigstens nicht gehindert oder gehemmt, vielleicht beschleunigt hat.*

Tab. 4.

Fälle mit Rezidiv in l., ohne Ausbreitung nach a. St.

N:r.	Lokalisation.	Beobachtungsdauer.
I	Lues et Carc. introitus nasi	8 Monate.
XXXII	Carc. vaginae	4 »
XXX	» reg. perin. p. carc. recti.	3 »

Die C-Gruppe.

Die hier aufgeführten drei Fälle gewähren eine gute Vorstellung von der verschiedenen Beweiskraft für den Wert der Methode, welchen zu einem gewissen Zeitpunkt ähnliche Resultate tatsächlich besitzen. Fall I bekam 3 Monate nach der Fulguration ein Rezidiv in loco, ist aber nach erneuter Fulguration sehr hübsch geheilt gewesen. Das Interesse an demselben wird dadurch erhöht, dass Antiluetica, Ausschabungen und starker Röntgen zuvor vergeblich angewendet worden waren. Die Operation erfolgte sehr konservativ in einem relativ dünnen, ulcerierten Krebsgewebe, direkt auf der Knochenunterlage ruhend, die nicht von der Neubildung getroffen war. — Fall XXXII, ein Carcinoma vaginae, wurde, wie es schien, sehr gründlich operiert. Bereits vor der Heilung (2 Mon.) werden 'oberhalb der Wunde oben im Fornix multiple Knoten bemerkt, welche in weiteren 2 Monaten sich vervielfältigen

und vergrössern. Auf Grund des Alters der Patientin (74 Jahre) hielt man weitere Massnahmen für ausgeschlossen. — Der Wachstumsmodus der Geschwulst scheint mir in diesem Falle auf grosse Neigung zu diskontinuierlicher Dissemination zu deuten und der Fall demnach für Fulguration ungeeignet zu sein. — Es muss auch bezüglich dieses Falles hervorgehoben werden, dass die Pat. während der Heilung *einen sehr starken und hartnäckigen purulenten Ausfluss* mit Fieber und Reizungssymptomen seitens der Blase *darbot* (Zusammenhang mit dem Rezidiv?). — Der dritte Fall (XXX) zeigte einen kolossalen Rezidivtumor nach Entfernung eines Carc. recti. Trotz seiner Grösse war derselbe an seinen Grenzen sehr gut markiert und von exquisiter Festigkeit. Die grosse, klaffende Wunde heilte erstaunlich gut. Nach 3 Monaten erschien ein Rezidiv gerade an der Stelle, wo die Grenze von Anfang am undeutlichsten war.

Tab. 5.

Fälle mit Rezidiv in l. und mit Ausbreitung nach anderen Richtungen.

N:r.	Lokalisation.	Beobachtungsdauer.
XXX	Carc. recid. p. carc. recti	† 2 1/2 Mon.
XXXI	» gland. lymph. p. carc. anticruris . . .	† 5 »
XXVIII	» » » » » mammae . . .	† 6 »
XXVII	» » » » » » . . .	5 »
XXVI	» » » » » » . . .	8 1/2 »
XXIV	» » » » » » . . .	7 »
XXIII	» » » » » » . . .	† 11 »
XX	» » » » » » . . .	6 »
XIX	» linguae et pharyng. c. gl.	† 8 »
VII	» buccae et gl. parot.	2 1/2 »
VI	» » » » »	2 » ?
III	» lab. inf. et mandib. c. gland.	5 »

Die D-Gruppe. 12 Fälle.

In allen diesen Fällen hat die Fulguration offenbar ihre Ohnmacht bewiesen insofern, als binnen einer recht kurzen Beobachtungszeit sowohl Rezidive in loco als auch Metastasen eingetreten sind, und die Krankheit bereits zum Tode geführt hat oder wenigstens zu einem absolut hoffnungslosen Stadium

vorgeschritten ist. Aber schon darin, dass wir angesichts dieser Fälle einen abgeschlossenen Verlauf überblicken können, sind sie vielleicht geeignet, uns wertvolle Fingerzeige in Betreff der klinischen Wirkungen der Fulguration zu geben, welche aus den unklaren Fällen nicht zu gewinnen sind. — Wir widmen zunächst ein paar gemeinsame Worte der gut markierten Gruppe von *6 Fällen, wo Drüsen- und regionäre Metastasen nach Carcinoma mammae* vorliegen. Sie stimmen in ihrem Verlauf völlig mit ein paar sekundären Drüsencarcinom-fällen innerhalb der C-Gruppe (XIV u. XVI) überein. Es ist die charakteristische Art und Weise, wie das Rezidiv an einer zuvor fulgurierten Stelle sich verhält, die hier beachtet werden muss. *Ein Studium dieser Fälle giebt unbedingt Aufschluss über das relative Hindernis, das die durch eine gelungene Fulguration gesetzte Bindegewebsveränderung der Ausbreitung des Carcinoms in der Richtung entgegenstellt, wo diese Barrière sich befindet*, d. h. nach der Oberfläche hin. Erst spät und undeutlich werden in der Tiefe durch das diffus fibröse Gewebe, das die ganze fulgurierte Region ausfüllt, die gesamten Konturen der Rezidivknoten palpiert. Neue Metastasen haben vorher ausgeworfen werden können und die Kachexie des Patienten ist immer deutlicher geworden. Selbst nachdem der Knoten in der Tiefe entdeckt worden ist, schwillt dieser nur langsam und dringt in Monaten nicht bis zur Haut vor sondern nach innen in die Tiefe; z. B. unter der Clavicula geht der Krebs in aller Stille per contiguitatem auf Pleura und Lunge über. — Unter den sechs übrigen Fällen dieser Gruppe finden sich zwei (III u. XXX), wo trotz sehr weit vorgeschrittener Veränderungen die Fulguration ersichtlich günstige Verhältnisse gehabt hat, um die lokale Reaktion hervorzurufen. Im einen (XXX) war der tiefliegende Tumor von fester fibröser Konsistenz, und eine Zeitlang trat hübsche Heilung ein. Im zweiten (III) lag ein Lippenkrebs vor, der alle Weichteile über dem Unterkieferkörper wegulceriert hatte, ohne in den Knochen einzudringen. Keine Drüsen. Mittels Meissel wird die Corticalis abgetragen. Eine sehr hübsche Heilung schreitet während ein paar Monaten fort. An zwei begrenzten Stellen entsteht unter Suppuration oberflächliche Nekrose des Kiefers. *An beiden diesen Stellen treten Rezidive ein*, die mit fortschreitender Schmelzung des Gewebes auf die Drüsen beider Submaxillarregionen übergreifen. Zwei neue

umfangreiche Fulgurationsoperationen scheinen den Verlauf nur zu beschleunigen.

Noch besser tritt der *ungünstige Einfluss, den eine phlegmonöse Infektion auf die Reaktion der Fulguration ausübt*, beim Studium der beiden Fälle von Buccal- und Parotiscarcinom (VI u. VII) hervor. In beiden mischen sich die beiden Phasen, progrediierende, eitrige Schmelzung und unaufhaltsam wachsendes Carcinom, wiederholten Eingriffen trotzend, zu einem grauenhaften, fortschreitenden Zerstörungsprozess.

Es erübrigt in der Gruppe noch ein Fall, der besonderes Interesse darbietet (XIX). Ein Mann mit dicht nach einander auftretenden, oberflächlichen, kleinen Krebsgeschwüren an der Zunge wird wiederholten Excisionen derselben unterzogen. Frühzeitig wird ausserdem in zwei Sitzungen die Ausräumung der beiden Submaxillargegenden bewerkstelligt. Die Drüsen werden mikroskopisch untersucht. In keiner findet sich Carcinom. Die linke Wundhöhle wird fulguriert, die rechte nicht. Beide heilen gut, und die diffuse, eigentümliche Festigkeit der fulgurierten tritt beim Vergleich mit der anderen, in gleicher Weise operierten, besonders prägnant hervor. Nach einiger Zeit bricht eine 3 cm tiefe, nach dem Cornu majus hin führende Fistel auf, heilt aber wieder. Dies wiederholt sich. Ein deutlicher Tumor ist durch das fibröse Gewebe nicht zu palpieren. Eine Probeexzision von einer Scheibe des fibrösen Gewebes zeigt ein in einer dem Cornu majus entsprechenden Tiefe in der Pharynxwand vegetierendes Carcinom. Eine Woche später sind die Carotis-drüsen bereits diffus infiltriert. Ohne jemals die Haut zu durchbrechen, infiltriert das Carcinom die Pharynxwand und die Zungenbasis, zwingt zur Tracheotomie und Magenfistel und tötet binnen weniger als 5 Monaten. — Es ist mir unmöglich, eine andere annehmbare Erklärung für diesen Fall zu geben, als die, dass die kleine Lymphdrüse, welche der A. lingualis dicht anliegt und wissentlich bei der Regionausräumung nicht getroffen worden ist, damals schon vom Carcinom ergriffen war, trotzdem die oberflächlicheren Drüsen sich gesund zeigten — der Gang der Lymphbahnen gestattet dies. — Der ganze stürmische Verlauf der Entwicklung des Carcinoms von der Fulguration an, nötigt dazu, diese Entwicklung *den primären Cirkulationsveränderungen* zur Last zu legen, *welche die Fulguration im Wundboden in unmittelbarer Nähe der kleinen latent carcinomatösen Drüse hervorrief.* Gleichzeitig damit,

dass dieser Fall also dem Verdacht eine kräftige Stütze giebt, dass die Fulguration den Verlauf des Carcinoms direkt beschleunigen und verschlimmern kann und zwar in diesem Falle *ohne* Beihülfe eines andern Faktors (wie einer Infektion), so zeigt er gleichzeitig die Fähigkeit der Fulguration in gewissem Grade die Entwicklung der Neubildung zu hemmen und zu leiten.

Tab. 6.

Fälle, wo bei der Fulguration Carcinomgewebe mit Sicherheit zurückgelassen werden musste.

N:r.	Lokalisation.	Beobachtungsdauer.
IX	Carc. mammae c. metast. regionar.	5 Mon.
XIII	» max. sup. et inf. recid.	† 3 »
XV	» gl. lymph. p. carc. lab.	† 4 »
XXII	» » » » » mam.	† 2 »

Die E-Gruppe.

Auch in dieser Gruppe von »desolaten Fällen» finden sich in der Tat viele wechselnde Formen.

Es ist wohl denkbar, dass auch in dieser Gruppe einzelne Fälle, die von *einem* Fulgurationsoperateur zu den desolaten gezählt werden, bei der wiederholten und energischen Behandlung eines anderen, gestützt auf eine richtigere Beurteilung der individuellen Voraussetzungen des Falles betreffs der Fulguration, würden gebessert und »in eine höhere Klasse versetzt» werden können. — Andererseits aber bilden alle unsere drei letzten, in die Tabelle aufgenommenen Fälle traurige Illustrationen einer sog. Therapie, wo entsetzliche Eingriffe an schwer mitgenommenen Mitmenschen gemacht worden sind, unter Verhältnissen, wo sich der Operateur oft im voraus davon überzeugt fühlt, das erkrankte Gewebe nicht ganz entfernen zu können und wo die glücklich überstandene Operation einen Funken von Hoffnung entfacht, nur um die Täuschung so viel herber zu machen.

3. Palliative und symptomatische Wirkung.

Es wurde bemerkt, dass die Fulguration, selbst wenn sie nicht im Stande ist radikal zu heilen, doch Schmerzen lindern,

den Gesamtzustand heben, Blutungen stillen und stinkende Absonderung aus einem zerfallenden Carcinom beseitigen kann. Alles dies wird, wenn man so sagen will, auch durch unsere Fälle bestätigt. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass diese ganze symptomatische Verbesserung wahrscheinlich kaum weniger hervortreten würde nach einer einfachen Excision ohne Funkenbehandlung. — Der palliative Nutzen, der fast von allen unbestritten für die Rechnung des eigentlichen Hochfrequenzfunkens dasteht, das ist die *leichtere Heilung der Wunden p. secundam und ihre Epidermisierung, mit häufig erstaunlich hübschen Narben.*

Zusammenfassung.

Was hat nun unsere Erfahrung in den 32 Fällen von Carcinom, zusammengestellt mit der Erfahrung anderer über die Fulgurationsbehandlung des Carcinoms, uns gelehrt?

1. Die klinischen Resultate bestätigen voll und ganz, dass die Fulguration in manchen Fällen von Carcinom einen, sei es auch nur temporären Schutz gegen die Ausbreitung der Geschwulst gewährt, was sich nicht durch die ausgeführte Operation allein erklären lässt, oder — mit anderen Worten — dass in manchen Fällen eine unvollständige Operation mit Hinzufügung der Fulguration zu lokaler Heilung und allgemeiner Verbesserung geführt hat, und zwar sogar in Fällen, die sonst ausser *jeglicher* Behandlung gestellt worden wären.

2. Sie bestätigen, dass der Einfluss der Fulguration vor allem oder allein von der Reaktion innerhalb des Bindegewebes abhängig ist, welche, bis zu Ende durchgeführt, eine Anhäufung von fibrösem Gewebe herbeiführt. Ob und in welchem Masse innerhalb dieses fibrösen Bindegewebes liegende Carcinomzellen sekundär zu Grunde gehen, müssen künftige Forschungen entscheiden. Unsere klinische Erfahrung, wie auch diejenige anderer (in wenigen Fällen gestützt durch mikroskopische Untersuchung) zeigt zur Evidenz, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle die Carcinomelemente *nicht* zu Grunde gehen. Die Zahl der Rezidive in loco, wie auch die der fortschreitenden Metastasierungen ist *sehr gross*.

3. Unsere klinische Erfahrung, wie auch diejenige anderer gewährt deutliche Beweise dafür, dass die Fulgurationsbehand-

lung des Carcinoms *schaden* kann anstatt zu nützen, und zwar in mehreren Richtungen, nämlich:

a. Sie setzt den Kranken der *Infektion* aus. Diese Gefahr liegt *teils* in der *Operationstechnik* selbst, welche die Inokulation von Infektionsstoffen in hohem Grade erleichtern kann, *teils* darin, dass die Operation häufig in oder neben infiziertem Carcinomgewebe erfolgt, und *teils* darin, dass die primären Wirkungen des Funkens auf das Gewebe des Wundbodens — Hyperämisierung und Überfüllung durch Plasma — dieses zu einem besonders geeigneten Nährboden macht, vor allem wenn die Fulguration durch Kauterisierung den freien Abfluss der Lymphe temporär hindert.

b. Sie kann *die Ausbreitung des Carcinoms fördern.* Dies kann mutmasslich auf mehrere verschiedene Wege geschehen. An der Hand unseres Materials seien als *wahrscheinlich* hervorgehoben:

α) es kann durch direkte Inokulierung von Carcinomelementen geschehen auf Grund der Art und Weise, in welcher der operative Akt oft ausgeführt wird;

β) bei einer gewissen Lage und Wachstumsart der Carcinom-teile kann ohne anderen Hülfsfaktor als die *primären Veränderungen,* welche die Fulguration in der unmittelbaren Nähe des Carcinoms setzt, ein relativ begrenztes Carcinom in ein diffus infiltrierendes umgewandelt werden;

γ) die durch die Fulguration hervorgerufene fibröse Umwandlung des oberflächlichen Bindegewebes kann das darunterliegende unzerstörte Carcinom zu rascherer Entwicklung in die Tiefe zwingen und seine Metastasierung beschleunigen;

und δ) wenn eine Infektion der Wunde erfolgt, kann die Begrenzung, welche die Fulguration sonst dem Carcinom hätte setzen können oder schon gesetzt hat, leicht durchbrochen werden, durch phlegmonöse Infiltration oder durch eitrige Adenitis, und in beiden Fällen bekommt das Carcinom den Charakter von diffuser Infiltrierung und raschem Zerfall, gegen welche jede lokale Behandlung oft genug scheitert.

4. Da also die Fulguration in ihrer Wirkung gegen das Carcinom als sehr unzuverlässig, nicht elektiv zerstörend und in einem grossen Teil der Fälle als gefährlich angesehen werden muss, und zwar in mehreren Richtungen, erscheint mir klar, dass *die Berechtigung der künftigen Anwendung derselben im Kampf gegen den Krebs* teils davon abhängt, ob engere und

rationellere Indikationen aufgestellt werden können, und teils davon, ob die Gefahren, welche die jetzige Technik in sich birgt, herabgedrückt werden können.

Unser kleines Material gewährt keine Stütze für die Aufstellung irgendwelcher bestimmter Indikationen, die sich aus der verschiedenen Lokalisation des Carcinoms ergeben. Es ist doch eine unabweisliche Pflicht, bei der Wahl von Fällen für die Fulguration mehr als bisher die Lehren der chirurgischen Pathologie von der schwankenden Neigung der verschiedenen Krebslokalisationen zu gesammeltem oder diffusem Wachstum zu berücksichtigen. Was unsere klinische Erfahrung wie auch diejenige anderer zu bekräftigen scheint, ist, dass je besser abgegrenzt der Tumor zu palpieren ist, je mehr reines Bindegewebe denselben umgibt und auf eine je festere, gesunde Unterlage ruht (fibröses Gewebe, Knochen), desto bessere Aussichten hat die Fulguration, ihren günstigen Einfluss zu entfalten, ihre Wirkung mit der der Natur zu summieren. Aber diese Beschreibung zeichnet ja auch gerade die Fälle, wo die Intensität des Carcinoms am schwächsten ist, die natürlichen Reaktionen des umgebenden Gewebes am stärksten und demnach die Aussichten einer radikalen Operation die besten sind. Unsere bisher gewonnene Erfahrung von der Unzuverlässigkeit der Fulguration verbietet mir indessen für die Zukunft ganz bestimmt, der erwähnten Behandlung Fälle von vorstehend angedeutetem, chirurgischem Charakter zu übergeben, wo eine radikale Operation sich ausführen lässt. Die Fulguration auf die *inoperablen* Fälle zu beschränken, ist freilich einfach, aber wenig wissenschaftlich. Die Kenntnis, die wir bereits von der Wirkung der Fulguration besitzen, stellt diese Behandlungsform ohne Frage als lokales carcinomzerstörendes Mittel hinter die drei Hauptwaffen, die wir bereits gegen den Krebs besitzen, das Messer, den »Röntgen», das Radium. Mag die Fulguration also den bescheidenen Platz einnehmen, der ihr zukommt!

Als allgemeine Formulierung der *Indikationen der Fulguration beim Carcinom*[1]) möchte ich also, *auf dem gegenwärtigen Standpunkt*, vorschlagen: *In solchen Fällen, wo Grund vorhanden ist zu befürchten, dass eine möglichst regelrecht ausgeführte Exstirpation eines Krebstumors nicht im Stande gewesen ist, denselben zuverlässig zu entfernen, wird die offene*

[1]) Ich sehe hier vom Hautkrebs ab, der wohl bald zum grössten Teil dem Bereich des Messers entrückt ist.

Wunde mit grossen Dosen Röntgen (ev. *Radium*) *behandelt und danach mag die Fulguration versucht werden.*

Eine Kombination der Fulgurationsoperation mit anderen Mitteln ist schon von KEATING-HART selbst und von vielen anderen vorgeschlagen und versucht worden. Die meisten, wie bisher auch wir, dürften während dieser ersten Versuchszeit der Fulguration die anderen Mittelerst dann angewendet haben, *nachdem* die Fulguration sich erfolglos gezeigt hatte oder um »die Wirkung derselben zu verstärken«. Richtiger dürfte es wohl sein, erst die zu Gebote stehenden krebszerstörenden Mittel und alsdann die Fulguration anzuwenden. Es ist nämlich *möglich*, dass die frühen Wirkungen der Fulguration unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen zum Schaden gereichen können, und *wahrscheinlich* auch, dass der bindegewebsverdichtende Effekt der Fulguration ein Hindernis für das Eindringen der Röntgenstrahlen ist, dagegen aber *konstatiert*, dass die Fulguration die durch Röntgen erschwerte Heilung fördert.

Eine Einschränkung der Pflicht des Chirurgen, *die Drüsen gründlich auszuräumen*, scheint mir einstweilen einer faktischen Berechtigung zu entbehren.

Schliesslich noch ein Wort.

Der Wert und die Wirkungsart der Fulguration bei der Behandlung des Krebses sind noch nicht völlig erforscht. Was wir bereits davon kennen, macht es, meines Erachtens, nicht zu einer Pflicht für jeden Chirurgen, Versuche damit anzustellen.

Im Gegenteil setzt ein solches Studium, wenn es ohne Nachteil für den Patienten und zum wahren Nutzen für die Wissenschaft sein soll, äussere Bedingungen voraus, welche nur selten vereinigt sind — nämlich ein reiches Carcinommaterial und eine möglichst inniges Zusammenarbeiten zwischen dem Chirurgen, dem Röntgenologen und dem Pathologen.

Kasuistik.

(Kurze Auszüge aus den Krankengeschichten.)

I. W. 33 Jahre, unverheiratet.

Lues et carc. introitus nasi et septi narium.

Fressendes Geschwür an der Ala nasi, der Oberlippe, der Schleimhaut des Introit. nasi. Antiluetische Behandlung. Ausschabungen,

»Finsen», »Röntgen» erfolglos angewendet. Zwei Fulgurations-operationen von konservativem Typus in einer Zwischenzeit von 3 Mon. Heilung seit mehr als 4 Mon. — Diagnose mikroskopisch konstatiert.

II. M. 72 Jahre.

Ulcus rodens region. infraorbit. sin. + epithelioma cutan. buccae.

Ein markstückgrosses, verschiebbares Ulcus, gut begrenzt, wurde in gesundem Gewebe exzidiert. — Das erbsengrosse, erhabene Epitheliom wurde in der Hautebene, also unvollständig, abgeschnitten und stark fulguriert. Heilung. Rezidivfrei seit 5 Mon. Path. anat. Basalzellenkrebs.

III. M. 68 Jahre.

Carc. labii inf. et mandibulae permagnum c. gland. lymph. reg. submax.

Fast die ganze Oberlippe wegulceriert durch einen Krebs, der über 3 Mon. tägl. mit Röntgen behandelt worden war. Drüsen bei der Aufnahme nicht zu fühlen. Konservative Operation mit Fulg. Verweilte 5 Mon. in der Klinik. Anfänglich gute Heilung, dann Rezidiv in loco und Drüsenmetastasen. Zwei erneute Operationen mit Fulg. ohne Erfolg. Fortschreitendes Carcinom, verbunden mit septischem Zerfall und allgem. Verschlimmerung.

IV. M. 61 Jahre.

Carcinoma labii inferioris c. gland. lymph. reg. subment.

Langsam entwickeltes Geschwür an der Unterlippe. Konservative Exstirpation m. Fulg. Nach 3 Wochen verdächtiges Rezidiv in loco und in einer Drüse. Erneute geräumige Keilexzision und Ausräumung der Reg. submax. Fulg. Heilung seit 5 Mon. Das Mikroskop konstatierte nicht Rezidiv im Lippengewebe, wohl aber in einer Drüse.

V. W. 52 Jahre.

Carcinoma linguae et gland. reg. submaxillaris.

Rasch ausgebreiteter, ulcerierter Krebs der linken Zungenhälfte mit bohnengrosser Drüse am Ang. mand. Excision von mehr als der halben Zunge mit Ausräumung der Reg. submax. nach KOCHER + Fulg. Gute Heilung, fortbestehend seit ein paar Monaten.

VI. M. 59 Jahre.

Carcinoma buccae et gland. parot.

Ulceriertes, diffuses Carcinom mit dem Centrum am Duct. stenon. und deutlichem Übergang auf die Parotis. Inoperabel. Entfernung des ergriffenen Gewebes nach JUGE + Fulg. Offener grosser Defekt der Wange. Rascher Verlauf mit diffuser Infiltration, verbunden mit septischem Zerfall, am meisten in der Parotis und den retromaxillären Drüsen. Wurde in desolatem Zustande entlassen.

VII. M. 53 Jahre.

Carcinoma buccae et gland. parot.

Aufgenommen mit ziemlich begrenztem, nach innen ulceriertem Carcinom, das nach JUGE entfernt wurde + Fulg. Binnen eines Monats multiple Rezidive in der Umgebung. Geräumige Exzision in

scheinbar gesundem Gewebe + Fulg. Nach einigen Tagen Rezidiv mit Schmerzen. Sehr umfangreiche Operation N:r 3 und Plastik zwecks funktioneller Verbesserung. Entlassen 2 1/2 Mon. nach der 1sten Operation mit Rezidiv in Parotis und Drüsen, diffus fortschreitendem und septisch zerfallendem Carcinom und allgemeiner Entkräftung.

VIII. W. 61 Jahre.

Carcinoma mammae c. gland. axill. et supraclav.

Handtellergrosser, ulcerierter, verschieblicher Tumor mit grossen aber verschiebbaren Drüsen. Typische Amp. mammae mit Exzision des grösseren Teiles des Musc. pect. maj. und mit Ausräumung der Axill. und der Fossa supraclav. + Fulg. Gute Heilung mit Hülfe von Thierschung — bestehend seit nahezu 6 Mon.

IX. W. 58 Jahre.

Carcinoma mammae c. gland. lymph. axillae.

Kindskopfgrosser, an den M. pect. fixierter, ulcerierter Tumor; fixierte Drüsen in der Axille, keine oberhalb des Schlüsselbeines. Operation nach JUGE + Fulg. Machte linksseitige Pneumonie und beiderseitige Bronchitis durch. Die Exstirpation einiger Knoten wurde bis zu einer erneuten Behandlung aufgeschoben. Als Pat. nach 5 Wochen zurückkam, fanden sich multiple lokale Rezidive. Die Röntgenbehandl. wird fortgesetzt.

X. W. 57 Jahre.

Carcinoma mammae c. gland. lymph. axillae et foss. supraclav.

Grosser, ulcerierter, zur Muskulatur fixierter Tumor, mit grossen, zum Teil nicht verschiebbaren Drüsenmetastasen. Gründliche Operation unmöglich; wurde nach JUGE operiert mit Blosslegung der V. jugul. int. und des Plex. brach. + Fulg. Reichliche Sekretion mit sekundärer Infektion und gelinder Erysipelas. Die Infektion wurde überwunden, aber Pleurit. sin. trat hinzu. Starb plötzlich am 14ten Tage. Sektion: Embolia art. pulm. d. c. metastat. subpleural. d. et hepatis.

XI. W. 53 Jahre.

Carcinoma vulvae et vaginae c. gland. lymph. reg. ing. sin.

Ausgebreitetes, aber ziemlich gut begrenztes, teils ulceriertes, teils papillär vegetierendes Carcinom, mit Ausdehnung nach oben bis zur Vagina, nach unten bis zur Innenseite des Schenkels. Schnitt in 1 cm Entfernung von dem fühlbar erkrankten Gewebe + Fulg. Hübsche und rasche Heilung des grossen Defektes. Nach 2 1/2 Mon. Excision eines hühnereigrossen Drüsenpakets in der Leistengegend + Fulg. Das Mikroskop zeigte Carcinom auch in den Drüsen. Die Heilung bestehend.

XII. W. 50 Jahre.

Carcinoma vulvae c. gland. lymph. inguin. amb.

2-Pfennig-grosser, oberflächlicher Hautkrebs rechts von der Clitoris. Ausgiebige Excision + Fulg. 11 Tage darauf Ausräumung der beiden Leistengegenden + Fulg. Gute Heilung, bestehend seit 8 Mon.

(Prof. M. SALIN.)

XIII. M. 53 Jahre.

Carcinoma maxillae sup. et inf. sin.

Oberkieferresektion ausgeführt vor 6 Monaten. Rezidiv in grossem Umfange. Inoperabel. Operation nach JUGE + Fulg. Heilung, aber bald Rezidiv mit rascher Zunahme. Mutmasslich binnen 3 Mon. gestorben.

XIV. M. 57 Jahre.

Carcinoma metastat. gland. lymph. region. submax., subment. et supraclav. post carc. labii inf.

Hatte 3 Operationen wegen eines Lippenkrebses und Drüsenmetastasen durchgemacht. Wurde binnen 2 Mon. 2 mal operiert. + Fulg. wegen walnussgrosser Tumoren in vorgenannten Regionen. Keine typische Regionausräumung. Geheilt entlassen.

XV. M. 49 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. colli lat. d. post carc. labii inf.

Während einer Zeit von 4 Jahren 3 mal operiert, zuerst wegen eines Unterlippenkrebses, dann wegen Drüsenmetastasen in der Regio submax., subment. und supraclav. Exstirp. eines grossen, tiefgehenden Tumors längs der rechten Halsseite nach JUGE. Rezidiv in loco binnen 14 Tagen. Röntgen ohne Wirkung. Gestorben an Cachexie nach 4 Mon.

XVI. M. 43 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. region. submax., subment., supraclav. et occipital. d. et supraclav. sin. post carc. labii inf.

Zuvor 2 mal operiert. Im Laufe von 3 1/4 Mon. 5 Drüsenexstirpationen mit Fulg. an verschiedenen Stellen ohne lokale Rezidive. Hatte bei der Entlassung ein unzugängliches, unter der Basis cranii liegendes Rezidiv. Wurde zugleich mit Röntgen behandelt.

XVII. M. 43 Jahre.

Carcinoma mandibulae et colli, region. submax. et subment. d. post carc. labii inf.

Zuvor 2-mal operiert. Grosser, tiefgehender, inoperabler Tumor. Wurde nach JUGE entfernt an *einer* Stelle, doch unvollständig + Fulg. Der Defekt wurde durch Plastik gedeckt. Am 10ten Tage Tod an Blutung in den Schlund hinein.

XVIII. M. 62 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. region. submax., subment. et carotid. bilat. et supraclavic. d. post carc. labii inf.

Zuvor an der Lippe und einer Drüse operiert. Grosser, fester, infiltrierender Tumor zwischen dem Kiefer und dem Schildknorpel nebst zerstreuten Drüsen den beiden Gefässscheiden entlang. Der grosse Tumor wurde nach JUGE zum Teil bis an den Pharynx nebst den an den Gefässscheiden palpablen Lymphdrüsen entfernt + Fulg. Gute Heilung, teilweise mit Thierschung. In einer zweiten Operation Excision einer walnussgrossen Drüse in der rechten Regio supraclav. Bei der Entlassung nach nahezu zwei Monaten frei von Rezidiv.

XIX. M. 58 Jahre.

Carcinoma linguae et pharyngis c. gland. lymphat. region. submax. et carot. sin.

Im Laufe von 5 Mon. 5-mal operiert wegen oberflächlicher, an verschiedenen Stellen der vorderen Hälfte der Zunge gelegener Herde auf Psoriasis-Grund. In allen wurde Carcinom mikroskopisch nachgewiesen. Ausserdem Ausräumung beider Submaxillarregionen in 2 Sitzungen; die linke Seite wurde fulguriert, die rechte nicht. Das Mikroskop konnte in keiner der entfernten Drüsen Carcinom nachweisen. Auf der fulgurierten Seite ein tiefliegendes, rasch zunehmendes Rezidiv, mit Infiltration der Pharynxmuskulatur und Metastase nach den Drüsen der Carotisregion, nach ungefähr 4 Mon. zu Tracheotomie und Magenfistel nötigend.

XX. W. 57 Jahre.

Carcinoma recidiv. linguae, gl. sublingualis et mandibulae sin. et gland. lymph. reg. submax. et carotid.

War vorher wegen eines Mundbodencarcinoms, von der Gl. subling. ausgegangen, mit Ausräumung der Reg. submax. operiert. Rezidiv innerhalb 2 Mon. Umfangreiche Operation in anscheinend gesundem Gewebe mit Fulg. Gute Heilung. Rezidiv sowohl in loco als auch in Drüsen zu beiden Seiten des Halses, binnen 5 Monaten weit vorgeschritten.

XXI. M. 58 Jahre.

Carcinoma buccae recidiv. lat. d.

Hat Lues gehabt. Vor 10 Jahren Excision eines Schleimhautcarcinoms an der linken Bucca. Vor 3½ Jahren Carcinom auf der rechten Seite, operiert nebst regionären Lymphdrüsen. Seit ½ Jahre Rezidiv an derselben Stelle. Talergrosses, gut begrenztes, die Haut nicht interessierendes Carcinom. Excision nach Juge. Fulguration sowohl vor als nach der Operation. Gute Heilung, fortbestehend nach 3 Monaten.

XXII. W. 67 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. reg. supraclav. sin. post carc. mammae.

Vor 5 Monaten in typischer Weise operiert. Feste, infiltrierende Drüsen in der Reg. supraclav. Inoperabel. Exstirpation nach Juge, an der Venenvereinigung unvollständig. Fulguration. Vollständige Heilung nach aussen. Die ganze Region fest, ohne deutlichen Tumor. Fortschreitende Verschlimmerung. Tod nach 2 Mon. an Lungenmetastase.

XXIII. W. 59 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. axill. sin. et reg. supraclav. post carc. mammae.

Operiert vor drei Jahren mit Amputatio mammae und Ausräumung einiger kleiner Drüsen in der Axille. Vor ½ Jahre Symptome von Rezidiv. Stark infiltrierender Tumor im obersten Teil der Axille. Entfernung nach Juge mit Resektion der A. und V. axillaris und Auslösung mehrerer Nervenstämme. Fulguration. Kein Brand im Arm, aber heftige Schmerzen, Anschwellung und Unbeweglichkeit im Arm, daher Exartikulation des Armes und Excision der Nervenstämme nach

8 Tagen. Heilung und Verbesserung. — Ungewisses äusseres Rezidiv, aber mutmasslich Rezidiv in der Lunge. Kachexie. Tod nach *beinahe 11 Monaten.*

XXIV. W. 47 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. region. axill. et reg. supraclavic. d. post carc. mammae.

Hat typische Operation mit Axillarausräumung vor 2 ½ Jahren und wegen Rezidiv in der Axille 3 ½ Monate später durchgemacht. Teils ein paar regionäre Rezidive in der Pectoralis-region und der Axille, teils grosse, wenig verschiebbare Drüsenmetastasen in der Regio supraclav. Sehr umfangreiche Exstirpation, hauptsächlich nach JUGE. Gute Heilung. Machte nach 1 Monat Gallensteinoperation durch. Bei der Entlassung nach 2 Monaten kein Rezidiv. Laut Nachricht 7 Monate nach der Fulgurat.-operation Metastasen in der Columna vertebr. + kleine Drüsen in der f. supraclav. + Carcinom in der anderen Brustdrüse.

XXV. W. 38 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. axill. et reg. supraclavic. sin. post carc. mammae.

Operiert vor etwas mehr als 1 Jahre. Zerstreute regionäre, subkutane Rezidive und daneben mehrere getrennte Drüsenmetastasen in der Fossa supraclavicularis. Alle fühlbaren Veränderungen wurden exstirpiert + Fulg. der Wundhöhlen. Die Heilung durch recht schwere Erysipelas-infektion an Hals und Arm gestört. Nach 2 ½ Mon. geheilt entlassen. Nach mehr als 7 Mon. kein deutliches Rezidiv. Diffuse Verhärtung des Gewebes in der Operationsgegend verhindert eine genaue Palpation. (Prof. ÅKERMAN.)

XXVI. W. 41 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. reg. supraclav. sin post carc. mammae sin.

Operiert vor ungefähr 1 ½ Jahren. Einige bewegliche, harte Drüsenmetastasen in der Fossa supraclav. Alle fühlbaren wurden stumpf entfernt, ohne typische Ausräumung + Fulg. Die Heilung verzögert durch Lymphausfluss. Untersuchung nach 8 ½ Monaten: die ganze Gegend oberhalb des Schlüsselbeines diffus verhärtet; durch die Verhärtung waren ein paar Drüsengeschwülste zu fühlen, höher hinauf am Halse auch auf der rechten Seite zerstreute, harte Drüsen.

XXVII. W. 44 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. axill. et f. supraclav. post carc. mamm. amb.

Die rechte Brust entfernt, die Axille und die f. supraclavic. ausgeräumt vor 9 Mon., die linke Brust amputiert und die Axille ausgeräumt vor 5 Mon. Dann Röntgen auf regionäre Rezidive ohne Wirkung. Umfangreiche Exzision alles Kranken + Fulg. Sekretretention und gelinde Infektion. Multiple Rezidive in loco. Röntgenbehandlung wird noch fortgeführt.

XXVIII. W. 37 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. supra- et infraclav. sin. post carc. mammae.

Die linke Brust entfernt, die Axille ausgeräumt vor 5 1/2 Mon. Metastasen unterhalb der Klavikel ohne Wirkung mit Röntgen behandelt. Mehrere, zum Teil fixierte, walnussgrosse Drüsen oberhalb und unterhalb der Klavikel wurden exstirpiert mit Resektion der Vena subclavia + Fulg. Die Heilung schritt langsam fort. Neue Drüsenschwellungen traten hinzu. Röntgen wurde von neuem versucht. Ausgebreitete Verhärtung in der ganzen fulgurierten Gegend und den Hals hinauf. Tod nach 6 Mon.

XXIX. W. 46 Jahre.

Carcinoma recidiv. reg. perinealis et vaginae post carc. recti.

Operiert vor 4 1/2 Jahren wegen eines infiltrierenden Carcinoma recti. Sakralanus. Nach 7 Mon. Rezidiv hart am Anus; Colostomie und Exstirpation des Rezidivs. Jetzt grosses Rezidiv im Gewebe zwischen dem Sakralanus und der hinteren Wand der Vagina, sich nach oben bis an den Uterus und das Peritoneum erstreckend. Exstirpation alles ergriffenen Gewebes nach JUGE + Fulg., offene Nachbehandlung. Gleichmässige Heilung und allgemeine Verbesserung. Nach 3 Mon. Rezidiv hart an der Rektalwand.

XXX. M. 54 Jahre.

Carcinoma reg. perineal. et fossae sacral. post carc. recti.

Vor 1 3/4 Jahren Exstirpation eines grossen, ulcerierten Carcinoms des Colon pelvinum. Die Analportion belassen, liess sich nicht mit dem oberen Stück vereinigen. Sakralanus. Nach ein paar Monaten kleines Rezidiv neben der Sakralöffnung. Thermocauter und Röntgen nebst Colostomie. Nach 1 Jahre Rezidiv an derselben Stelle. Exstirpation nach JUGE von allem Gewebe zwischen der hinteren Blasenwand und dem Rectum mit Eröffnung des Peritoneums. Fulguration und während der 2 ersten Wochen 5 starke Röntgenbehandlungen. Hübsche, gleichmässige Heilung. Binnen 2 Mon. doch fühlbare Rezidivknoten in loco. Gleichzeitig Entwicklung von Kachexie, Metastasen in den Lungen. Tod nach 2 1/2 Mon.

XXXI. M. 61 Jahre.

Carcinoma gland. lymph. region. ing. et fossae cruralis post carc. anticruris d.

Vor 3 1/2 Mon. Schenkelbeinamputation mit Exstirpation von Drüsen in der Inguinalgegend wegen eines Ulcus anticrur. carcinomatos. Kurz darauf Rezidiv in der Inguinalgegend. Ein Carcinomserum aus England ohne Wirkung. Exstirpation nach JUGE eines handgrossen Tumors nebst der Art. und Vena femoralis. Die Vene thrombosiert, Carcinom im. Thrombus. Die Wundhöhle wurde offen behandelt. Entlassen nach 6 Wochen, nicht völlig geheilt, bedeutend verbessert. Binnen kurzem rasch fortschreitendes Rezidiv in loco. Tod binnen 5 Mon.

XXXII. W. 74 Jahre.

Carcinoma vaginae.

Talergrosses Geschwür an der hinteren rechten Wand der Vagina (Mikrosk: Carcinom). Ausgiebige Excision + Fulg. Kleine multiple Rezidive nach 2 Mon. — Nach 4 Monaten deutliches Rezidiv in der Narbe und ihrer Umgebung. (Docent C. D. JOSEPHSON.)

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1910.

NORD. MED. ARKIV, 1909. Afd. I. (Kirurgi). Häft. 3. N:r 5.

Die Tuberkulose des Collum femoris im Kindesalter und ihre Beziehungen zur Hüftgelenkentzündung.

Von

HENNING WALDENSTRÖM.

I. Anatomie.

Hier werden nur diejenigen Teile der normalen Anatomie des oberen Femurendes besprochen, welche für die Pathologie des tuberkulösen Collumherdes von Belang sein können.

Das obere Femurende besteht bei der Geburt durchgehends aus Knorpel, oben durch eine breite Furche in zwei Teile geteilt, von denen der innere dem Caput und dem Collum, der äussere dem Trochanter entspricht.

Die Verknöcherung dieser Teile vollzieht sich von drei verschiedenen Punkten aus. Das Collum ist bezüglich der Knochenbildung als ein Teil des Femurschaftes (Diaphyse) anzusehen. Die Verknöcherung des Caput erfolgt von einem kleinen Knochenkern (Epiphyse) inmitten des knorpeligen, obersten Teiles des oberen Femurendes aus. Dieser Prozess beginnt zu Ende des ersten oder zu Anfang des zweiten Lebensjahres. Die beiden hervorwachsenden Knochenpartieen des Caput und des Collum nähern sich einander; bis zum 20:sten Jahre aber erhält sich zwischen diesen beiden eine scheibenförmige, dünne Knorpelpartie, der sog. Epiphysenknorpel. Der ursprüngliche Knorpel besteht jedoch das ganze Leben hindurch in der Gestalt einer dünnen Hülle um die Gelenkfläche herum. Diese hat die Form einer Kugel und ist grösstenteils von der Epiphyse mit ihrer Knorpelhülle gebildet. Die Entwicklungsgeschichte lehrt aber, dass

der unterste Teil der Gelenkfläche nicht von der Epiphyse, sondern von der Diaphyse gebildet wird, und zwar von dem unteren medialen Teil des Collum, der s. g. Collumspitze, die also von Gelenkknorpel bedeckt ist (Fig. 1).

Es scheint mir am richtigsten, unter Collum alles, was von der Diaphyse, und unter Caput alles, was von der Epiphyse gebildet ist, zu verstehen. Der Epiphysenknorpel bildet dann eine natürliche und sowohl anatomisch als röntgenologisch immer warnehmbare Grenze zwischen dem Collum und dem Caput. Das Collum erstreckt sich nach unten bis zur Linea intertrochanterica vorn und bis zur Crista intertrochanterica hinten. Diejenige Partie der Diaphyse, die das Collum bildet, wird von deutschen Verfassern oft Metaphyse oder Apophyse genannt. Die Region des Collum dem Epiphysenknorpel zunächst hat in der einschlägigen französischen Literatur den Namen Juxtaepiphyse.

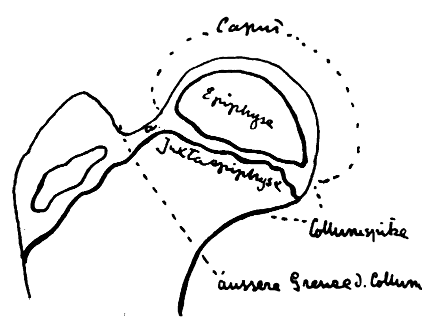


Fig. 1. Oberes Femurende eines 5jährigen Kindes. a bezeichnet den noch knorpeligen Teil des oberen Collum, als eine direkte Fortsetzung des Caput- und Trochanterknorpels. Die Collumspitze liegt im unteren medialen Teil des Collum.

Im 4. Jahre wird der Knochenkern im Trochanter gebildet. Zu dieser Zeit ist der obere Teil des Collum nicht verknöchert, sodass der Knorpel hier in einer zusammenhängenden Schicht das Caput, die obere Fläche des Collum und den Trochanter bedeckt. Diese Knorpelschicht ist in diesem Alter ziemlich dick (Fig. 1 a). Die Verknöcherung erfolgt hier recht langsam und ist nicht vor dem 9.—10. Jahre vollendet (SUDECK). Im 20. Jahre ist der Trochanter mit dem Schafte zusammengewachsen.

Das ganze Caput und beinahe das ganze Collum liegen innerhalb der Gelenkkapsel. Nur hinten liegt ein kleiner Teil des Collum ausserhalb der Kapsel.

Die Blutzufuhr. Dass die Blutzufuhr zum oberen Femurende durch die Arteria circumflexa femoris medialis und lateralis erfolgt, ist längst bekannt, aber erst in letzter Zeit ist es Lexer gelungen, die Verästelung der Gefässe im Innern der Knochen durch eine kombinierte Methode darzulegen. Er injizierte in die Arterien eine feine Mischung von rohem Terpentinöl und Quecksilber zu gleichen Teilen, und nach Entfernung der Weichteile wurden die Präparate röntgenphotographiert.

Lexer teilt die Arterien der langen Röhrenknochen in drei Gruppen, die diaphysären, die metaphysären und die epiphysären. Die drei Systeme sind beim Neugeborenen getrennt, und beginnen erst nach etlichen Monaten zu anastomosieren.

Betreffs der Verästelung der metaphysären Arterien im Femurhalse sagt Lexer: »Von den metaphysären Arterien fällt sehr häufig ein ziemlich kräftiges Gefäss auf, welches an der unteren Seite des Femurhalses etwas nach hinten zu eintritt und sich bis an die Knorpelfuge mit seinen zahlreichen Ausläufern erstreckt. Auch an der äusseren Seite dicht unterhalb des grossen Trochanter tritt ziemlich regelmässig ein Gefäss in den oberen Teil der Metaphyse.» Aus diesem letzten Gefäss erhält der obere und grösste Teil der Femurepiphyse seine Gefässe. Der untere Teil der Epiphyse hat seine eigenen Gefässe.

Die Untersuchungen Lexer's sind aber an kleinen Kindern (Neugeborenen bis 4 Wochen alten) vorgenommen worden, ehe noch das Caput einen Knochenkern erhalten und während also dem oberen Femurende noch die wichtigen Merkmale fehlen, die für die Lokalisation und Entwicklung eines tuberkulösen Prozesses daselbst ausschlaggebend sind. Die tuberkulösen Veränderungen entstehen bekanntlich meistens im 2.—6., seltener im 6.—10. Jahre. Aus diesen Jahren finden sich keine Untersuchungen über das Verhalten der Gefässe im Collum.

Um die Verästelung der Gefässe während derjenigen Lebensjahre, in welchen die Knochentuberkulose vorzugsweise zu entstehen scheint, zu studieren, machte ich an 2—5jährigen Kinderleichen Arterieninjektionen und nahm Röntgenbilder der herausgenommenen Hüften. Ein misslungener Injektionsversuch mit Quecksilberterpentin veranlasste mich, eine von Teichmann angegebene Masse zu verwenden, mit deren Anwendung ich vertraut war, da ich schon als Assistent der Anatomie in der Lage war, unter der Leitung Prof. E. Müller's Gefässinjektionen mit derselben vorzunehmen. Die Masse wird aus Zinnober und Leinöl,

die zu Kittkonsistenz zusammengerührt sind, hergestellt, und dann mit Schwefelkohlenstoff in einem Mörser zu geeigneter Dicke ausgerührt. Sie soll ziemlich dünn sein, um in die feinsten Gefässe eindringen zu können.

Durch diese meine Untersuchungen habe ich die Beobachtungen LEXER's konstatiert und ergänzt. Man findet (Fig. 2.) ein *oberes Collumgefäss* (a) für den oberen Teil des Collum und den oberen Teil der Epiphyse, ein *unteres Collumgefäss* (b) für den unteren Teil des Collum und eigene Gefässe für den unteren Teil der Epiphyse (c, d). Diese Tatsache gibt eine annehmbare Erklärung derjenigen verschiedenen Krankheitsbilder, die bei tuberkulöser Infektion durch das obere und durch das untere Collumgefäss entstehen.



Fig. 2. Gefässinjektion des oberen Femurendes eines 5jährigen Kindes im Röntgenbilde (etwas schematisch). a. das obere Collumgefäss, im Inneren des knorpeligen oberen Collum verlaufend, den oberen medialen Teil des Collum und den oberen Teil des Caput versorgend. b. das untere Collumgefäss, den unteren Teil des Collum versorgend. c. Gefäss für den unteren Teil des Caput. d. Gefäss des Lig. teres, einen kleinen Teil des Caput versorgend.

Das obere Collumgefäss verläuft in derjenigen Knorpelschicht, die den oberen Teil des Collum bedeckt (Fig. 2). Von hier aus werden Zweige nach unten an den oberen Teil des Collum abgegeben. Das Gefäss aber, das sich inzwischen in mehrere Hauptzweige geteilt hat, läuft weiter in dem Gelenkknorpel. Hier setzen die Zweige, ohne sichtbare Anastomosen, beinahe bis an das Lig. teres fort, unterwegs Zweige an den oberen Teil der Epiphyse abgebend.

Die Lymphbahnen. Die Lymphgefässe der Knochen und Gelenke sind beinahe völlig unbekannt. In der einschlägigen Literatur fehlt auch jegliche Angabe über diejenigen Drüsen, in welche die Lymphgefässe des Hüftgelenks münden. Die klinischen Beobachtungen deuten mit Sicherheit darauf hin, dass die Knochen und Gelenke Lymphgefässe besitzen, und dass

diese ihren Inhalt nach bestimmten Drüsen führen. Die technischen Schwierigkeiten bei der Injektion der Lymphgefässe sind wahrscheinlich hier so gross, dass sie noch nicht überwunden sind.

Die anatomischen Abhandlungen (s. Nachtrag) schweigen über das Problem der Lymphbahnen des Hüftgelenks, und auch die Literatur der Chirurgie und speziell die der tuberkulösen Coxitis gibt gewöhnlich keine eingehendere Mitteilungen über das Verhalten der Lymphdrüsen bei der Coxitis. Einige der deutschen Lehrbücher (z. B. KÖNIG, DOLLINGER u. a.) erwähnen mit ein paar Worten, dass die Lymphdrüsen der Leiste bei dieser Krankheit gewöhnlich geschwollen sind. Von den Franzosen wird der Frage etwas mehr Aufmerksamkeit gewidmet. LANNELONGUE sagt 1886: »Les ganglions de l'aine sont génerellement altérés: engorgés, volumineux, ou petits, durs, grisâtres, fibreux. La chaine adénopathique remonte souvent plus haut, jusque dans la fosse iliaque.« — »Les ganglions inguinaux et iliaques sont à peu près constamment altérés. Ceux de la fosse iliaque peuvent même s'engorger isolément, mais c'est un fait exceptionnel. Le plus souvent leur altération est consécutive à celle des ganglions inguinaux.« GANGOLPHE stimmt dieser Äusserung bei.

MÉNARD äussert in seiner im Dez. 1907 erschienenen Arbeit über die Coxitis: »On peut trouver les ganglions des triangles de Scarpa légèrement engorgés, durs, sensibles sous le doigt; mais cette altération, habituellement bilatérale n'a pas de signification précise en ce qui regarde la coxalgie. Les ganglions du triangle de Scarpa ne semblent pas être en rapport avec les lymphatiques de la hanche.« — »La présence de l'engorgement ganglionnaire, localisé, sur le trajet des vaisseaux iliaques, presque immédiatement au-dessus du ligament de Fallope, est à peu près constante.« CALVET, erster Assistent MÉNARD's, sagt dasselbe und fügt hinzu: »La présence persistante signe le diagnostic« (de coxalgie).

Als ich im Jan. 1907, also ein Jahr *vor* Erscheinen der MÉNARD'schen Arbeit, das Studium der Coxitis aufnahm, war die übliche Auffassung die, dass auf der kranken Seite die Lymphdrüsen der Leiste oft geschwollen seien, und dass man also hier die erste Station der Lymphbahnen aus dem Hüftgelenke und den dasselbe umgebenden Knochenteilen zu suchen habe. Von MÉNARD unabhängig fand ich aber bei meinen Untersuchungen, dass die Drüsen der Leiste zwar ziemlich gross waren, nicht grösser jedoch als diejenigen der anderen Seite. Im ganzen

Körper der skrofulo-tuberkulösen Kinder sind ja die Drüsen grösser als die der gesunden Kinder, und man muss also bei der Coxitis die beiden Seiten genau vergleichen. Dabei erscheinen die Drüsen jedoch auf der kranken Seite oft grösser, weil die unterliegende Gelenkkapsel häufig stark geschwollen ist und die Drüsen demnach hier mehr als auf der gesunden Seite hervorgeschoben werden.

Im Mai 1907 entdeckte ich bei einem Falle von Coxitis mit grossen Knochenveränderungen zwei stark vergrösserte Drüsen an der inneren Seite der Vena iliaca externa oberhalb des Ligamentum inguinale. Seitdem meine Aufmerksamkeit hierauf gelenkt war, habe ich die Lymphdrüsen der Leiste und der Fossa iliaca in allen Fällen von Coxitis genau untersucht. In mehr als der Hälfte derselben konnte ich eine oder zwei Drüsen genau an derselben Stelle palpieren.

Die Drüsen entsprachen genau den von POIRIER unter dem Namen ganglions iliaques externes (chaine interne) beschriebenen drei Drüsen an der inneren Seite der Vena iliaca externa (Fig. 3). Die erste — Lymphoglandula iliaca externa inferior (a) — liegt ein wenig oberhalb des Ligamentum inguinale auf der Linea innominata. An der Vene, etwas mehr zentralwärts aber tiefer im kleinen Becken, liegt die bedeutend grössere und konstante Lymphoglandula iliaca externa media (b). Sie liegt dem Nervus obturatorius unmittelbar an. Die kleinste dritte Drüse — Lymphoglandula iliaca externa superior (c) — liegt noch ein wenig höher und ruht auf der Arteria iliaca externa.

Seitdem habe ich sechs Fälle von tuberkulöser Coxitis seziert. In allen diesen Fällen sind das kranke Hüftgelenk sowie beiderseits alle Drüsen sowohl in den Leisten als längs der Vena iliaca externa herausgenommen und verglichen worden. In den Leisten waren die symmetrischen Drüsen immer gleich gross, während die oben erwähnten Drüsen längs der Vena iliaca externa, den Lymphoglandulæ iliacæ externæ inferior und media POIRIER's entsprechend, stets mindestens viermal so gross waren wie die symmetrischen der entgegengesetzten Seite. Alle vergrösserten Drüsen wurden mikroskopisch untersucht, und es zeigte sich, dass sie in allen sechs Fällen miliare Tuberkel enthielten.

Nur in drei von diesen sechs sezierten Fällen konnten die Drüsen zu Lebzeiten palpiert werden. Dies ist wahrscheinlich dem Umstande zuzuschreiben, dass sie tief liegen;

besonders gilt dies von der grösseren, die an der Beckenwand, dicht an der vorderen Knorpelverbindung der Pfanne gelegen ist. Sie ist deshalb am leichtesten gegen die Beckenwand zu palpieren. Bei kleinen Kindern ist das Palpieren der Drüsen immer mit Schwierigkeiten verbunden, bei älteren ist es leichter, weil sie lernen können, die Muskeln zu entspannen. Gründliches Laxieren des Patienten vor der Untersuchung erleichtert das Palpieren. Dieses Verfahren wurde indessen in keinem dieser sechs Fälle verwendet.

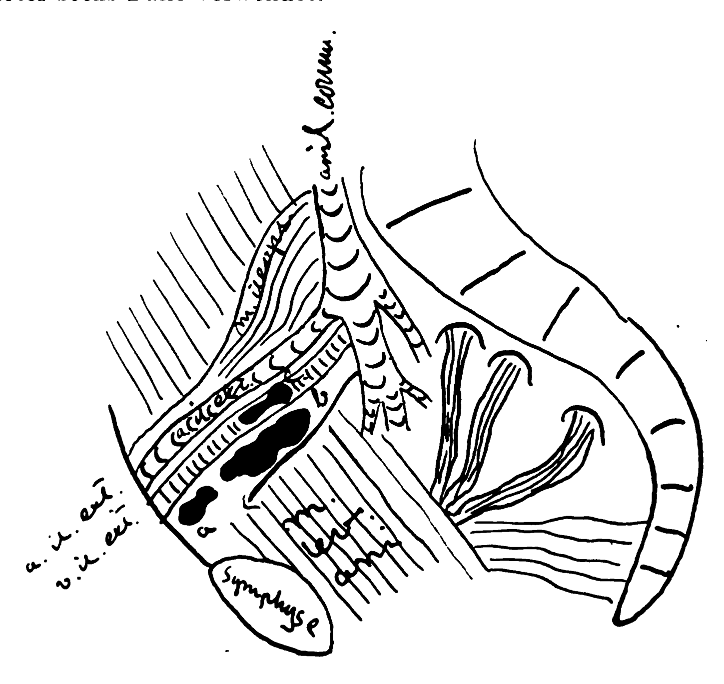


Fig. 3 (nach Poirier). Die rechte Hälfte des Beckens, die »chaine interne» der Lymphoglandulæ iliacæ externæ zeigend.
a. Lymphogl. iliac. ext. inferior.
b. » » » media.
c. » » » superior.
a. liegt dicht oberhalb des Lig. inguin.
b. liegt zwischen dem N. obturatorius und der V. il. ext. und
c. auf der Vena il. ext.

In einem Falle von septischer Coxitis, der seziert wurde, erhob ich denselben Befund.

Es ist natürlich wichtig festzustellen, ob diese Drüsen von dem tuberkulösen Knochenherd oder von der Synovialis aus

infektiert worden sind. Nur in einem der sechs sezierten Fälle war die Tuberkulose isoliert aufgetreten, und zwar in der Synovialis. Die obengenannten Drüsen können also von der Synovialis aus infektiert werden. Die anderen fünf Fälle hatten alle eine ostal-synoviale Tuberkulose und geben also keine Aufschlüsse.

Die lokale Herdreaktion auf Tuberkulin scheint in den folgenden Fällen zu beweisen, dass das Collum femoris auch mit diesen Drüsen im Zusammenhang steht.

Einer der Fälle (Fall 3) zeigte keine synoviale Reaktion auf die Tuberkulininjektion. Bei der Exstirpation des Herdes wurde die Kapsel gesund gefunden; und jetzt, nach einer Beobachtungszeit von beinahe anderthalb Jahren, ist das Gelenk noch immer gesund. Es ist also nicht zu bezweifeln, dass in diesem Falle die Tuberkulose nur im Collum vorhanden war.

Bei der Tuberkulinuntersuchung dieses Falles fand ich gleichzeitig mit dem Druckschmerz über dem Collum, dass die dem Lig. inguin. zunächstgelegene der beiden oben erwähnten Drüsen bei Druck stark empfindlich war.[1]) Nach ein paar Tagen war der Schmerz verschwunden. Keine andere Drüse wies den geringsten Schmerz auf. Vor der Tuberkulinuntersuchung hatte man sie als eine erbsengrosse, plattgedrückte, ziemlich weiche, unempfindliche Drüse palpieren können.

Einen ganz ähnlichen Fall (Fall 4) habe ich neulich Gelegenheit gehabt zu beobachten. Der Collumherd war auch hier isoliert und dieselbe Drüse wurde bei der Tuberkulinreaktion auf Druck deutlich schmerzhaft.

In einem weiteren Fall (Fall 5), wo ein Collumherd schon in das Gelenk perforiert und eine Coxitis, obschon deutlich eine frische, herbeigeführt hatte, konnte ich genau dieselbe Beobachtung machen; die Drüse war grösser als im vorigen Falle.

Zusammenfassung. Hinsichtlich der Lymphgefässe der Hüfte habe ich bei meinen Fällen von tuberkulöser Coxitis gefunden,

dass meistens eine oder zwei vergrösserte Lymphdrüsen längs der Vasa iliaca externa zu fühlen sind;

dass in den 6 sezierten Fällen die von POIRIER beschriebenen Lymphoglandulæ iliacæ externæ (chaine interne)

---

[1]) Weiter unten soll auf die subkutane Tuberkulinuntersuchung näher eingegangen werden; es sei hier nur die Bemerkung vorausgeschickt, dass eine positive Herdreaktion, die sich durch Druckempfindlichkeit kennzeichnet, die Tuberkulose ebenso sicher nachweist wie der Nachweis von Tuberkelbazillen.

tuberkulös waren; von diesen sechs Fällen war einer eine isolierte synoviale Tuberkulose; die anderen waren ostal-synoviale Fälle;

dass in zwei Fällen von isoliertem Collumherd (nebst einem Fall von Collumherd mit eben beginnender Synovitis) die dem Ligamentum inguinale am nächsten gelegene dieser beiden Drüsen bei der Herdreaktion auf Tuberkulin sich als tuberkulös zeigte.

II. Frequenz des Collumherdes und Sitz desselben innerhalb des Collum.

Nach der Ansicht der meisten Chirurgen beginnt die tuberkulöse Coxitis in den Kinderjahren weitaus am häufigsten in der Spongiosa der Knochen nahe dem Gelenk. Dieses wird dann in der Regel sekundär ergriffen durch die Perforation des tuberkulösen Herdes, welcher entweder in dem Caput (der Epiphyse), dem Collum oder der Pfanne lokalisiert sein kann.

Geht man nun von diesen allgemein bekannten Verhältnissen zu der Frage über, im welchem Knochenteile der primäre Herd sich vorzugsweise lokalisiert, besonders, wie oft das Collum den Sitz des primären Herds darstellt, so finden sich nur zwei statistische Angaben. — Unter den 274 resezierten Fällen König's waren 185 primäre Knochenherde. Von diesen lagen 25 im Collum, 44 im Caput und 98 in der Pfanne; die übrigen waren unbestimmbar. Es ergeben sich also 9 % Collumherde, 16 % Caputherde und 36 % Pfannenherde, ohne dass wir dadurch zur Erkenntnis der wirklichen Frequenz gelangen, weil die Beobachtungen nur an den operierten Fällen gemacht sind, die nur 48 % der gesamten Fälle ausmachen. — Unter den 45 Resektionen Ollier's fanden sich 6 primäre Herde im Collum, 6 im Caput und 15 in der Pfanne, also 13 % Collumherde, 13 % Caputherde und 33 % Pfannenherde.

Diese Zahlen geben also keine zuverlässige Auffassung betreffs der relativen Frequenz des Collumherdes. Einige allgemeine Äusserungen sind in dieser Hinsicht von grösserem Wert.

König sagt: »Dagegen liegt die Majorität der Knochenerkrankungen bei Kindern bis zum fünften Jahre gerade da, wo sie bei älteren Kindern und bei Erwachsenen selten sind: im Gebiete des Schenkelhalses.»

Krause sagt: »Die tuberkulösen Knochenherde liegen zwar der Regel nach in der Epiphyse selbst, mehr oder we-

niger weit vom Gelenkknorpel entfernt; indessen treten sie gelegentlich auch in der Diaphyse auf, dann aber gewöhnlich noch im breiten Teile des Knochens, den man als Apophyse bezeichnet hat, und in der Mehrzahl der Fälle dem Epiphysenknorpel sehr nahe. Im allgemeinen entwickeln sie sich mit Vorliebe an denjenigen Stellen des Knochengerüstes, wo das stärkste Wachstum und daher auch die stärkste Zufuhr von Ernährungsstoffen stattfindet.» — »Das tuberkulöse Leiden hatte wie so häufig seinen ursprünglichen Sitz im Schenkelhalse.»

VOLKMANN äussert sich: »der Schenkelhals, der sehr viel häufiger ergriffen ist als der eigentliche Schenkelkopf, wenn schon es sich fast immer um die unmittelbar an den Fugenknorpel stossenden Knochenschichten handelt.»

GANGOLPHE schreibt: »Les lésions sont tantôt épiphysaires, tantôt juxta-épiphysaires. Ces derniers sont plus fréquents chez les enfants.»

LANCE sagt: »Le col est, chez l'enfant, le lieu d'élection de l'ostéite tuberculeuse dans la coxalgie fémorale.»

Hinsichtlich der Lage des Herdes innerhalb des Collum behaupten bereits BARWELL und WRIGHT, dass der tuberkulöse Herd bei Kindern gewöhnlich in dem medialen, unteren Teile des Collum dicht am Epiphysenknorpel liege. LANNELONGUE ist derselben Meinung. GANGOLPHE sagt: »A une période moins avancée, on reconnaît facilement, sur la partie renflée de l'épiphyse, plus souvent à la face interne du col, le ou les foyers primitifs.»

Also: in den ersten Kinderjahren liegt der tuberkulöse Herd häufiger im Collum als in der Epiphyse. Im Collum liegt sie in dem medialen unteren Teile dicht am Epiphysenknorpel.

Hier folgt' eine Zusammenstellung aus der Literatur von allen mir bekannten Fällen von tuberkulösem Collumherd. Zwecks Vergleichung derselben habe ich es versucht, sie in ein Schema einzuordnen. Da aber die Zahl der Fälle gering und die Beschreibung derselben gewöhnlich sehr ungenügend ist, so ist ihre wissenschaftliche Verwertbarkeit nur gering. Überdies war es notwendig, eine kritische Läuterung vorzunehmen. Einige Diaphysen- und Trochanterherde z. B., die als Collumherde beschrieben werden (LANCE), mussten ausgeschlossen werden; Herde, die als Trochanterherde behandelt werden (MORDANT), die aber bei näherer Prüfung sich als Collumherde herausstellten, habe ich mitnehmen müssen.

Unter diesen 96 Collumherden gibt es 36, die nur als Collumherde erwähnt werden und jeder näheren Angabe entbehren; 32 sind beschrieben, und von diesen sind 17 auch abgebildet worden.

Zusammenstellung

von in der Literatur beschriebenen Fällen von tuberkulösem Collumherde.

Verfasser.	Anzahl der Collumherde.	Isolierte Herde.	Isolierte Herde mit Fisteln.	Herde mit unbedeut. Synovitis.	Herde mit vorgeschrittener Synovitis.	Herde mit Sequestern.	Behandlung. Konservativ.	Behandlung. Resektion.	Behandlung. Auskratzen des Herdes.
Ménard (Lance)	11	2 (3)	2	1	4	9[1]	4	3	4
Ollier	7	1	—	—	6	—	—	6	1
Lannelongue	4	—	—	2	2	2[1]	—	—	—
Gangolphe (Mordant)	6	1	2	1	2	2[1]	1	—	2
Calot	1	—	—	1	—	—	1	—	—
Ducroquet	1	—	—	—	—	—	1	—	—
Volkmann	13 (ungef.)	—	1	—	12	—	1	12	—
König	25	1	—	—	24	—	—	25	—
Kocher	1	1	—	—	—	1	—	1	—
Krause	2	—	—	—	2	2	—	2	—
Friedländer	4	—	—	1	3	—	3	1	—
Werndorff	4	—	—	2	2	—	4	—	—
Köhler	1	—	—	1	—	—	1	—	—
Helbing	3[2]	—	—	2	1	—	—	—	—
Mosetig-Moorhof	2	—	—	—	2	—	—	2	—
Taylor	1	—	—	—	1	—	—	—	1[3]
Huntington	3[4]	—	—	3	—	—	—	—	3[5]
Rooth	1	1	—	—	—	—	—	—	1[5]
Lennander	1	—	—	—	—	—	—	1	—
Sinding-Larsen	5[6]	—	—	3	2	—	5	—	—

[1]) In einem Fall totaler Sequester des Caput und des Collum.
[2]) Behandlung: subtrochantere Osteotomie wegen Coxa vara.
[3]) »Erasion«.
[4]) Zwei von den Fällen sind nicht tuberkulöse Coxitiden.
[5]) Exstirpation durch Einbohrung in den Trochanter.
[6]) Siehe Seite 58.

III. Eigene Fälle von tuberkulösem Collumherd.

Erst in den letzteren Jahren, durch die Fortschritte der Röntgentechnik sowie die grössere Fähigkeit im Deuten der Röntgenbilder, ist es möglich geworden, in den meisten Fällen, Knochenherde in der Hüfte zu entdecken und zu lokalisieren. Das erste Erfordernis aber ist, dass sich die Kranken nicht zu spät zur Untersuchung einfinden, d. h. nachdem die Tuberkulose bereits Teile des Gelenks zerstört hat, in welchem Falle die Atrophie die Gelenkenden derart verändert hat, dass die Struktur der Knochen auf dem Röntgenbilde ganz unsichtbar ist. Sind es doch die lokale Atrophie und die Unterbrechung in der normalen Struktur, die den Nachweis des tuberkulösen Herdes gestatten. Die Fälle müssen also früh zur Untersuchung gelangen, besonders wenn es sich darum handelt, zu einer Auffassung über die Frequenz und Lage der verschiedenen Knochenherde innerhalb der Hüfte zu gelangen. Es kann indessen eintreffen, dass eine in frühem Stadium der Krankheit gewonnene Röntgenaufnahme einen vorhandenen Herd nicht zeigt, weil sich dieser noch nicht genügend von der Umgebung differenziert hat; in frühen Fällen ist es deshalb notwendig, mindestens alle zwei Monate neue Aufnahmen zu machen.

Die Anzahl der von mir 1. Januar 1907—1. Januar 1910 untersuchten und behandelten Fälle von tuberkulöser Coxitis ist 80. Alle diese Fälle, ausser 5 rein synovialen Coxitiden, waren bei Beginn der Krankheit (d. h. des Hinkens) unter 9 Jahren. Das jüngste Kind war zehn Monate alt.

Unter diesen 80 Fällen von tuberkulöser Coxitis waren 3 doppelseitig. Die Anzahl der tuberkulösen Hüften beträgt also 83.

Bezüglich der Lage des primären Herdes bei diesen 83 tuberkulösen Hüften ergibt sich folgendes:

22 Mal primäre Lokalisation im Collum.

Unter diesen fanden sich

in 14 Fällen ein deutlicher primärer Herd nur im Collum. In 10 von diesen 14 Fällen wurde die Röntgendiagnose durch Operation bestätigt (in 4 von diesen 10 waren die Herde isoliert, in 6 fand sich eine sekundäre Synovitis). Die übrigen 4, die nicht operiert wurden, hatten alle sekundäre Synovitis;

in 7 Fällen ein primärer Herd im Collum, gleichzeitig aber Tuberkulose in der Epiphyse;

in 1 Fall ein Herd im Collum, gleichzeitig aber ein Herd im Os ileum und einer im Caput mit sekundärer Synovitis.

3 Mal primäre Lokalisation im Caput.

Die Herde mit sekundärer Synovitis (siehe oben der letzte Fall).

28 Mal primäre Lokalisation im Becken.

Alle mit sekundärer Synovitis. Die Diagnose in 7 Fällen durch Radikaloperation bestätigt.

15 Mal primäre Lokalisation in der Synovialis.

Hier haben nur diejenigen Fälle Aufnahme gefunden, wo die Gelenkenden ihre normalen Konturen auf dem Röntgenbild beibehalten haben (siehe die Note Seite 73).

15 Mal war es unmöglich, die primäre Lokalisation zu bestimmen.

Von diesen 15 sind 9 für eine sichere Lokaldiagnose zu spät (mehr als ein Jahr nach Beginn der Krankheit) gekommen; 5 von den 9 waren früher an verschiedenen Stellen mit unvollständiger Resektion, Auskratzungen u. dgl. behandelt worden, und drei wurden von mir der Radikaloperation unterworfen, bei der jedoch der Sitz des primären Herdes nicht zu ermitteln war. Bei den 6 übrigen Fällen war die Entkalkung so stark, dass ein eventuell vorhandener Herd sicherlich nicht auf der Platte hätte hervortreten können.

Unter 83 tuberkulösen Coxitiden habe ich also 22 Collumherde und 3 Caputherde (oder 4 Caputherde, s. oben). Unter meinen Fällen finden sich demnach 26.5% Collumherde und 3.6 % (ev. 4.8 %) Caputherde. König's Statistik gibt 9 % Collumherde und 16 % Caputherde an, die sich aus 274 Resektionsfällen von Coxitis ergeben.

Die überraschende Differenz in den Angaben über die relative Frequenz in König's und meinen Fällen dürfte mehreren Umständen zuzuschreiben sein. Erstens ist König's Material erheblich grösser als das meinige; seine Prozentzahlen geben aber noch weniger als die meinigen die wirkliche Frequenz an, weil Kö-

NIG's Zahlen nur aus den Resektionsfällen hervorgegangen sind. Zweitens sind KÖNIG's Fälle hauptsächlich in Krankenanstalten für Erwachsene, die meinigen dagegen fast alle in einem Kinderkrankenhause mit zwölf Jahren als Altersmaximum beobachtet worden. Nur fünf von meinen Fällen, alle rein synoviale Coxitiden, sind über neun Jahre alt gewesen. Alle meine Fälle sind der Röntgenuntersuchung unterzogen, und kaum das Viertel (20) von diesen ist ausserdem bei der Operation beobachtet worden; KÖNIG's Zahlen geben ausschliesslich solche Herde an, die bei seinen, ungefähr in der Hälfte der sämtlichen Fälle vorgenommenen Resektionen beobachtet wurden. Bei Resektionen aber, die ja nur in bösartigen, vorgeschrittenen Fällen, mit mehr oder weniger zerstörtem Caput, ausgeführt werden, ist, wie OLLIER betont, die Entscheidung, wo der primäre Herd liegt, zu sehr der Willkür des Operateurs unterworfen.

In dem Abschnitt über die Anatomie wurde hervorgehoben, dass die Bezeichnungen »Collum» und »Caput» von verschiedenen Verfassern in verschiedenem Sinne benutzt werden. KÖNIG gibt nicht an, wie weit sich das Collum erstreckt, er bringt aber eine Abbildung eines »Herdes im Caput», der, so weit ich das schlechte Bild deuten kann, in demjenigen Teile des Collum liegt, der an der Bildung des Gelenkkopfes teilnimmt, der aber embryologisch dem Collum angehört. Übrigens scheint er an der Stelle zu liegen, die allgemein als die häufigste Lokalisation des Collumherdes angegeben wird, und zwar im inneren unteren Teil, dicht am Epiphysenknorpel. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, dass ein Teil der vielen KÖNIGschen Herde im Caput eigentlich den Collumherden zuzurechnen sind. Jedenfalls liegt es auf der Hand, dass ein Vergleich der Frequenz der beiden Lokalisationen nicht auszuführen ist, so lange es an einer Definition des Collum und des Caput fehlt. Soll, wie bei KÖNIG u. A., der Rand des kugeligen Gelenkkopfes und nicht der Epiphysenknorpel die Grenze bilden, so wird die Einteilung in Collum und Caput unmöglich oder wenigstens subjektiv, sobald ein tuberkulöser Prozess die äussere Form des Gelenkkopfes zerstört hat. Ausserdem wird bei dieser Einteilung das, was zum Caput und zum Collum gehört, immer ein anderes auf dem Röntgenbild als auf dem herausgenommenen Präparate.

Meine Statistik umfasst eine grosse Zahl von Collumherden. Die Erklärung scheint mir, ausser in den soeben erwähnten Umständen, darin zu liegen, 1) dass meine Fälle von Coxitis grösstenteils in einem frühen Stadium zur Untersuchung gelangten, wäh-

rend die Gelenkenden noch ihre Form behalten hatten; 2) dass mehr als die Hälfte (50) der Fälle beim Auftreten des ersten Symptomes unter fünf Jahren war, d. h. in einem Alter, wo die Collumherde am häufigsten sind; 3) dass sowohl die klinische als die Röntgenuntersuchung von einer und derselben Person ausgeführt wurde, die ausserdem die untersuchten Fälle nachher behandelt und verfolgt hat; 4) dass *alle* Fälle röntgenphotographiert wurden, wobei nur gelungene Platten gutgeheissen wurden, und dass geringfügigere Symptome, als die für die Mehrzahl der Chirurgen bestimmenden, eine Röntgenphotographie indizierten.

Die Zahl meiner Fälle ist gar zu klein, als dass sie sichere Schlüsse zuliessen; sie ist jedoch genügend gross um dafür zu sprechen, dass unter den erwähnten Verhältnissen die primäre Lokalisation im Collum — die für einen Eingriff geeignetste — nicht so selten sein kann, wie es die Literatur an die Hand zu geben scheint.

Hinsichtlich der Lage des Herdes innerhalb des Collum, stellt sich heraus, dass sämtliche Herde im proximalen (medialen) Teile des Collum, dicht am Epiphysenknorpel (juxta-epiphysär) liegen.

Lexer, W. Müller u. a. haben gezeigt, dass der tuberkulöse Herd sich dem Verzweigungsgebiet einer Arterie entsprechend lokalisiert. Weiter hat Lexer gefunden, dass die Blutzufuhr des Collum durch eine obere kleinere und eine untere grössere Arterie erfolgt (s. Abschn. I).

Bei der Durchsicht meiner Fälle stellt sich heraus, dass sie in zwei Hauptgruppen mit hauptsächlich einer oberen und einer unteren Lokalisation im Collum, mutmasslich den obenerwähnten Gefässen entsprechend, getrennt werden können.

Die *oberen Collumherde*, 7 an der Zahl, erstrecken sich alle bis an die obere Fläche des Collum am Epiphysenknorpel, nie aber bis an den unteren Teil des Collum. Der Grösse nach sind sie indes sehr verschieden und erstrecken sich verschieden weit in das Collum hinab, wahrscheinlich in Übereinstimmung damit, dass das obere Collumgefäss bei verschiedenen Individuen verschieden grosse Partien des Collum versorgt (Lexer); gleichzeitig findet sich in allen Fällen Tuberkulose im oberen Teile des Caput, was sich mutmasslich daraus erklären lässt, dass dasselbe Gefäss den oberen Teil des Caput versorgt (Abschn. I).

Die *unteren Collumherde*, 15 an der Zahl, liegen alle im unteren Teil des Collum, dicht am Epiphysenknorpel (derjenigen Stelle, die in der Literatur als die Prädilektionsstelle des Collumherdes be-

zeichnet wird). Sie erstrecken sich mehr oder weniger hoch in das Collum hinauf, und einige nehmen das ganze Collum ein. Sie sind entweder schon in das Gelenk perforiert oder sind im Begriff, am inneren unteren Teile des Collum, der sog. Collumspitze, zu perforieren. Das Caput ist in allen Fällen bis auf einen einzigen (Fall 11) frei von Tuberkulose, in Übereinstimmung damit, dass das Caput und das Collum im unteren Teile je ein zuführendes Gefäss haben. In diesem einzigen Falle fanden sich gleichzeitig tuberkulöse Sequesterherde im Caput, im Collum und in der Pfanne.

Das Aussehen des Herdes ist wohl vielfach davon abhängig, ob das ganze Gebiet der Arterie oder nur ein, bezw. mehrere Zweige derselben infektiert werden; auch hängt das Aussehen von der Grösse desjenigen Teiles des Collum ab, den die Arterie bei dem fraglichen Individuum versorgt. Übergangsformen zwischen den beiden typischen Herden können also vorkommen; natürlich kann ein Herd auch mitten im Collum aus einem Zweige der oberen oder unteren Arterie entstehen.

Die beiden typischen Herde sind also nicht nur der Lage und der Entstehung, sondern auch dem klinischen Verlauf nach wesentlich verschieden. Früher oder später perforiert nämlich der untere Herd in das Gelenk und führt eine Synovitis herbei. Der obere Herd entwickelt sich innerhalb des Collum und des Caput und perforiert nicht in das Gelenk, bewirkt aber eine Umgestaltung des oberen Femurendes, sodass ein coxa-vara-ähnlicher Krankheitszustand entsteht.

Aus guten Gründen kann man also bei der Besprechung der Anatomie und Klinik dieser beiden Herde jeden derselben gesondert verfolgen.

Zunächst folgt eine Tabelle (seite 18 u. 19) über meine 22 Collumherde sowie einige wichtige Einzelheiten betreffs deren Krankengeschichten.

Hinsichtlich des Alters der Kinder beim Auftreten des ersten Symptomes (des Hinkens) findet man, dass in 11 Fällen, d. h. in der Hälfte der ganzen Anzahl, die Kinder unter 4 Jahren waren. Das Alter der Kinder bei Beginn der Krankheit war durchschnittlich 4 Jahre 10 Monate, das der Kinder mit unterem Herde durchschnittlich 3 Jahre 9 Monate, mit oberem Herde durchschnittlich 7 Jahre, also ein beträchtlich niedrigeres Alter für den unteren Herd.

Man findet hereditäre Belastung nur in 23 % der Fälle. Ein Trauma ist in 43 % der Fälle vorausgegangen. Dabei ist als Trauma in zwei Fällen ein ungewöhnlich langer Spaziergang, auf den der Ausbruch der Hüfterkrankung vielleicht bezogen werden kann, aufgenommen. Über das Trauma ist vielfach geschrieben worden, ohne dass die wirkliche Bedeutung desselben festgestellt wurde. Meine Fälle ergeben nichts Neues zum Thema.

IV. Die Herdreaktion auf Tuberkulin bei der Coxitis.

In den üblichen Lehrbüchern der Chirurgie findet man die typischen Symptome der beginnenden tuberkulösen Hüftgelenkentzündung folgendermassen gekennzeichnet: der Kranke hinkt und markiert Schmerzen, spontane wie bei Bewegungen und bei Druck auf das Gelenk. Früher oder später tritt Atrophie der Muskeln des kranken Beines auf. Das Gelenk wird immer unbeweglicher, endlich in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation fixiert; wir befinden uns dann in dem sog. ersten Floreszenzstadium, und die Diagnose tuberkulöse Coxitis wird als ganz sicher angesehen.

Diese Symptome zeigen indessen nur, dass ein entzündlicher Prozess im Hüftgelenk besteht, sie geben aber keine Gewissheit über den ätiologischen Charakter der Krankheit. Die wichtige Entscheidung, ob Tuberkulose vorliegt, kann daher oft nur unter Berücksichtigung der Entstehung und der Entwicklung des lokalen Prozesses, des Allgemeinzustandes u. s. w. geschehen.

Das Röntgenbild sichert in den meisten Fällen die Diagnose auf Tuberkulose; es gibt aber Fälle, wo alle gebräuchlichen Untersuchungsmethoden zusammen die Ursache der Krankheit nicht aufzuklären vermögen. Ja, selbst MÉNARD hat in diesen zweifelhaften Fällen keine andere Anweisung zu geben, als dass man die Zeit abwarte, den Kranken unter Beobachtung auf sein lasse u. s. w. Die Diagnose ist also bisweilen nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen.

Ich glaube aber nachweisen zu können, dass wir in der subkutanen Tuberkulineinspritzung ein vorzügliches Mittel besitzen, den tuberkulösen Charakter eines Hüftleidens in jedem Falle zu bestimmen, auch im Frühstadium, wo sonst die lokalen Symptome für eine Diagnose unzulänglich sind.

Trotz der Erfahrungen, die betreffs der grossartigen Bedeu-

Eigene Fälle von tuberkulösem Collumherde.

(Die baaren Zahlen bezeichnen die Zeit [in Monaten ausgedrückt], zu welcher das betreffende Symptom vor dem Beginn der Behandlung eingesetzt hat. Das Zeichen + bedeutet, dass die in dieser Kolumne ausgedrückte Angabe vorhanden ist.)

Nummer des Falles. Geschlecht. Alter bei der ersten Untersuchung. Zeit der Untersuchung.	Hinken		Beweglichkeit				Druckschmerz.		Muskelatrophie des Oberschenkels.	Lage des Herdes.	Behandlung.			Beobachtungszeit in Monaten nach Beginn d. Behandlung.	Jetziger Zustand.
	zeitweises.	andauerndes.	normal.	Partielle Einschränkung.	Alle Bewegungen eingeschränkt.	= 0.	Druck auf das Collum.	Druck auf die Kapsel.			Konservativ.	Prophylaktische Herdexstirpation.	Radikaloperation.		
Untere isolierte Herde.															
1. Kn. 2 J. . . . . April 1907 . . .	.	4	.	+	.	.	+	.	1/2 cm.	*Unten* medial im Collum	.	+	.	26	Unbedeutendes Hinken. Geringe Coxa vara. Gelenk intakt. Bewegungen fast normal.
2. M. 8 J. 7 M. . . . Mai 1907	3 1/2	1/2	+	.	.	.	+	.	1 cm.	»	.	+	.	25	Kein Hinken. Gelenk intakt. Bewegungen normal.
3. Kn. 9 J. 6 M. . . April 1908 . . .	24	.	.	+	.	.	+	.	1 1/2 cm.	»	.	+	.	16	Kein Hinken. Gelenk intakt. Bewegungen normal.
4. Kn. 6 J. 11 M. . Sept. 1909 . . .	5	2	.	+	.	.	+	.	1 1/4 cm.	»	.	+	.	3	Gelenk intakt. Bewegungen fast normal.
Untere Herde mit beginnender Synovitis.															
5. Kn. 7 J. 3 M. . . Juli 1908	6	3	.	+	.	.	+	+	1 cm.	»	.	Kombin. mit kons. Beh. +	.	17	Gelenkkonturen normal. Bewegungen fast normal.
6. Kn. 14 M. . . . Juli 1908	4	1/2	.	.	+	.	+	+	1 cm.	»	.	»	.	17	Gelenkkonturen normal. Bewegungen normal.
Untere Herde mit vorgeschrittener Synovitis.															
7a. M. 4 J. 7 M. Juli 1908 . Rechts	7	5	.	.	+	.	+	+	1 1/4 cm.	»	.	.	+	7	Wunde pr. pr. geheilt. Verkürzung d. Beines 2 1/2 cm.
7b. . . . . . . Links	2)	.	.	.	+	.	.	+	.	»	+	.	.	7	Starke Atrophie d. Gelenkes.

8.	M. 2 J. 6 M. . . . Sept. 1908 . . .	5?	2	.	.	+	.	+	+	$^1/_2$ cm.	»	.	.	+	13	Geheilt mit Verkürzung $1^1/_2$ cm.
9.	M. 2 J. 11 M. . . Dez. 1906. . . .	4	2	.	.	+	.	.	+	$^1/_2$ cm.	»	+	.	×	26 konserv.	Mors an Operat.-schock.
10.	Kn. 5 J. 1 M. . . Jan. 1907. . . .	18	17	.	.	.	+	.	+	1 cm.	»	+	.	.	6	Pat. nicht aufzufinden.
11.	M. 4 J. 6 M. . . . Febr. 1908 . . .	7	$^1/_2$	.	.	.	+	.	+	2 cm.	»	+	.	.	20	Starke Gelenkdestruktion.
12.	Kn. 3 J. 4 M. . . Mai 1908. . . .	[1])14	.	.	.	.	+	.	+	1 cm.	»	.	.	+	18	Verkürzung 2 cm. Geht ohne Stock.
13.	M. 2 J. 8 M. . . . Juni 1908. . . .	4	2	.	.	.	+	.	+	1 cm.	»	+	.	.	6	Mors: Meningit. + Lungentuberkulose.
14.	Kn. 1 J. 8 M. . . Sept. 1908 . . .	.	$1^1/_2$	.	.	.	+	.	+	$^1/_2$ cm.	»	+	.	.	12	Starke Schwellung der Kapsel. Vollständige Destruktion des Gelenkes.
	Obere Herde.															
15.	Kn. 14 J. . . . . Mai 1908	72		.	+	.	.	+	.	$1^1/_2$cm.	*Oben* medial im Collum	.	.	.	17	Wie im Stat. præs.
16.	Kn. 10 J. 3 M. . Mai 1908. . . .	39		.	+	.	.	+	.	1 cm.	»	.	.	.	17	» » » »
17.	M. 7 J. . . . . . Febr. 1907 . . .	.	$^1/_4$	+	.	.	.	.	.	0	»	+	.	.	34	Destrukt. d. oberen Teils des Collum. Krümmung d. unteren Teils. Abplattung d. Caput.
18.	Kn. 6 J. 8 M. . . März 1907 . . .	8	4	.	+	.	.	+	.	Deutl.	»	+	.	.	31	» » »
19.	Kn. 8 J. 2 M. . . Aug. 1907 . . .	12	7	.	+	.	.	.	.	$1^1/_2$cm.	»	+	.	.	25	» » »
20.	Kn. 8 J. 3 M. . . Jan. 1908. . . .	.	15	.	.	+	.	+	.	Deutl.	»	.	.	.	6	Wie im Stat. præs.
21.	Kn. 12 J. . . . . Juli 1907. . . .	.	36	.	.	+	.	.	.	2 cm.	»	.	.	.	7	» » »

[1]) Dann 12 Monate anderswo behandelt. — [2]) Beginn der linksseitigen Coxitis nicht zu eruieren.

tung der probatorischen Tuberkulineinspritzung für die Diagnose der inneren Krankheiten, speziell der Lungentuberkulose seit langer Zeit vorliegen, ist diese diagnostische Methode merkwürdigerweise bei der Knochen- und Gelenktuberkulose fast vollständig versäumt worden. Auch ist in den verhältnismässig wenigen Fällen, wo diese Methode Verwendung gefunden hat, nur auf die Allgemeinreaktion, d. h. vorwiegend auf die Steigerung der Temperatur Rücksicht genommen worden.

Wenn die Allgemeinreaktion positiv ausfällt, kommt man dadurch, wie bei den lokalen Reaktionen (PIRQUET's Kutanreaktion, Ophtalmoreaktion u. dgl.), nur zu der Einsicht, dass Tuberkulose im Körper vorhanden, nicht aber ob eine gleichzeitig vorliegende Krankheit in der Hüfte tuberkulöser Art ist. Zwar ist dies wahrscheinlich, jedoch, in Anbetracht der überaus grossen Häufigkeit einer latenten tuberkulösen Infektion, durchaus nicht sicher. Bekanntlich sind es grösstenteils die Kinder der niederen Klassen, die der tuberkulösen Hüftgelenkentzündung anheimfallen. Die Statistik der letzteren Jahre zeigt, dass von diesen Kindern etwa 90 % auf Tuberkulin reagieren, d. h. an tuberkulösen, dabei oft latenten Krankheiten leiden (HAMBURGER).

Wenn man also nur die Allgemeinreaktion in Betracht zieht, würde beinahe jede ihrer Ursache nach unbekannte lokale Krankheit nach einer Einspritzung von Tuberkulin als von tuberkulösem Ursprung angesehen werden können.

Nun tritt aber gleichzeitig mit der Allgemeinreaktion eine Reaktion am tuberkulösen Erkrankungsherde auf. Diese ist durch eine Steigerung der lokalen Entzündung bedingt und äussert sich hinsichtlich der Lungen in gesteigerter Exsudation, oft als Rasselgeräusche oder Vermehrung schon vorhandener Rasselgeräusche hörbar.

Diese sog. *Herdreaktion* hat in der inneren Medizin eine grosse diagnostische Verwendung gefunden; in der speziellen Literatur der Knochen- und Gelenktuberkulose fehlt aber jede Erwähnung der lokalen Herdreaktion.

Das wenige, das über die Tuberkulindiagnostik in Fällen chirurgischer Tuberkulose geschrieben worden ist, findet sich in Werken, die hauptsächlich die Lungentuberkulose abhandeln. Das neueste von diesen, BANDELIER und ROEPKE, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose, 1909, mithin auch die chirurgische Tuberkulose einschliessend, widmet der subkutanen Tuberkulinprobe bei der chirurgischen Tuberkulose weniger

als eine halbe Seite: »Bei Knochen- und Gelenktuberkulose sind Anschwellung und vermehrte Schmerzhaftigkeit unverkennbare Anzeichen der Herdreaktion. Bei oberflächlich gelegenen Prozessen kommt in der Regel noch eine mehr oder weniger ausgesprochene Rötung als Folgeerscheinung der entzündlichen Hyperämie hinzu. Es bedarf keiner weiteren Begründung, dass solche für Auge und Gefühl wahrnehmbaren örtlichen Symptome die subkutane Tuberkulin-diagnostik für differentialdiagnostische Zwecke ganz besonders indizieren.»

SCHRÖDER und BLUMENFELD, 1904, sprechen von der Herdreaktion an Lungen und Drüsen, nicht aber an Knochen und Gelenken. In einem 1908 erschienenen Werke, »Tuberkulin zu diagnostischen Zwecken beim Menschen», widmet LÖWENSTEIN der Herdreaktion überhapt nur zwei Seiten, der Diagnose der Knochen- und Gelenktuberkulose gar nichts. Man findet nur folgendes: »Auf grössere Dosen können von tuberkulösen Prozessen herrührende Narben anschwellen und druckempfindlich werden. Fistelnarben können aufbrechen und sich wieder schliessen.»

ENGEL und BAUER (1909) machen ungefähr dieselbe Aussage.

Im Jahr 1890 wurde in Zusammenhang mit der ersten Mitteilung der KOCH'schen Entdeckung des Tuberkulins von einigen der hervorragendsten Chirurgen Deutschlands Untersuchungen publiziert über die guten Resultate der Tuberkulinbehandlung. So findet man betreffs des Behandlungsresultats enthusiastische Aussagen von v. BERGMANN, KÖHLER u. A., aber keine Aussage über den diagnostischen Wert des Tuberkulins bei Knochentuberkulose. In einem Aufsatz HELFERICH's aus demselben Jahre sind mehrere Krankengeschichten angeführt, u. a. vier Fälle von Coxitis. In einem von diesen Fällen heisst es: »Von grossem Interesse ist, dass nach jeder Injektion die Erscheinungen einer schweren akuten Verschlimmerung der Gelenkentzündung eintraten.» Der Verfasser äussert sich nicht weiter über den Befund und macht keine Schlussfolgerungen betreffs des diagnostischen Wertes.

Diejenigen Chirurgen und Orthopäden, die das Tuberkulin als Diagnostikum überhaupt erwähnen, haben das Mittel offenbar nicht verwendet oder aber nach wenigen Versuchen sofort wieder verlassen. Die Spezialabhandlungen der letzteren Jahre über die Gelenktuberkulose mit einer verhältnismässig eingehenden Besprechung der von allen Fachleuten als misslich angesehenen Frühdiagnose nennen sogar das Wort Tuberkulin nicht (z. B.

KÖNIG 1906, GANGOLPHE 1908, MÉNARD 1907, CALOT 1909) oder machen von der Sache bestenfalls eine möglichst kurze Erwähnung. KRAUSE (1899) warnt vor jeglicher Verwendung, weil es seiner Meinung nach von sehr geringem Nutzen sei.

Während einer Reise zum Zwecke des Studiums der chirurgischen Tuberkulose im Herbst 1908 nach Paris, den belgischen und französischen Krankenanstalten, vor allem Berck, wo die Knochen- und Gelenktuberkulose am zahlreichsten in der ganzen Welt vertreten ist, und wo man Ärzte mit der grösstmöglichen Erfahrung in dieser Hinsicht findet, hörte ich namentlich MÉNARD selbst mehrmals davon sprechen, dass es vollkommen unmöglich sei, in manchen Fällen die Diagnose auf frische tuberkulöse Gelenkentzündung zu stellen; nie liess sich aber in diesem Zusammenhang das Wort Tuberkulin hören.

Es ist völlig unerklärlich, wie ein Diagnostikum, welches betreffs der Lungentuberkulose, besonders in frühem Stadium, bei positiver Lokalreaktion als ebenso untrüglich wie der Nachweis der Tuberkelbazillen angesehen wird, und welches in der inneren Medizin bei Lungenuntersuchungen so ausserordentlich allgemeine Verwendung gefunden hat, von den Chirurgen so vollständig vergessen werden konnte.

Ich will jetzt zeigen, dass bei der tuberkulösen Coxitis eine charakteristische Herdreaktion auf Tuberkulin auftritt, die von grosser diagnostischer Bedeutung sein kann.

Die Tuberkulinprobe.

Im folgenden wird die Methodik der Tuberkulinprobe zwecks Erzielung von Herdsymptomen kurz beschrieben.

Die Temperatur des Pat. wird zwei Tage lang jede zweite Stunde gemessen (die Messung kann des Nachts übergangen werden). Die Temperatur darf dabei nicht 37.5° übersteigen. Nach diesen zwei Tagen wird die Untersuchung der Hüfte nochmals vorgenommen und das Resultat notiert. Abends um 9—10 Uhr wird die Tuberkulindosis, 0.1—0.5 mg Alttuberkulin, subkutan am Bauch, möglichst fern vom kranken Gelenk injiziert. Am folgenden Morgen ist gewöhnlich die Reaktion zu erwarten. Die Temperatur wird fortwährend jede zweite Stunde gemessen, und die Temperaturen derselben Stunden werden nach einander in einer Kolumne notiert. Auf diese Weise werden am besten dieselben Stunden der verschiedenen Tage verglichen. Die Mes-

sung wird sodann während 48 Stunden nach der ersten Einspritzung fortgesetzt. Wenn sich dabei Steigerungen von 0.2° oder weniger ergeben, wird zwei Tage nach der ersten Dosis dic doppelte Dosis gegeben; beträgt die Steigerung 0.2° — 0.4°, wird dieselbe Dosis wiederum gegeben, wobei die Steigerung am folgenden Tage grösser wird. Wenn die Temperatur zu steigen beginnt, wird die Gelenkuntersuchung alle zwei Stunden vorgenommen, bis Symptome erscheinen oder das Fieber zu sinken beginnt. Eine Steigerung auf 0.5° beweist, dass der Patient Tuberkulose irgendwo im Körper hat. Eine Herdreaktion kann schon bei einer Steigerung von 0.3° auftreten, aber sie kann sich auch erst nach Steigerungen von mehr als 0.5° zeigen. Man muss also bei Steigerung von 0.5° aber Fehlen von Herdsymptomen eine neue Tuberkulindosis geben.

Um Tuberkulose überhaupt irgendwo im Körper ausschliessen zu können, muss man bis auf eine Dosis von 2—3 mg steigen.

Die hier angegebene Dosierung ist jedoch sehr schematisch. Im allgemeinen bin ich der von Bandelier-Roepke angegebenen Dosierung gefolgt, oft jedoch mit einer etwas höheren Anfangsdosis. Ein paar Mal hat eine kleine erste Tuberkulindosis eine stärkere Herdreaktion hervorgerufen, als eine doppelt so grosse zweite Dosis. Es ist also vielleicht wichtig, von Anfang an eine nicht zu kleine Dosis zu geben, weil die Herdreaktion nach einer zweiten Injektion weniger deutlich werden kann, auch wenn diese eine stärkere Allgemeinreaktion als diejenige der ersten Injektion gibt.

Während der ganzen Untersuchung bleibt der Pat. im Bett. Jede Veränderung betreffs der Symptome wird verzeichnet. Bewegungsbeschränkung wird mit Winkelmass gemessen und mit früheren Untersuchungen verglichen.

Synoviale Coxitiden.

Die Symptome bei einer positiv ausfallenden Tuberkulinprobe gestalten sich wesentlich verschieden, je nachdem wir es mit einer synovialen Coxitis, einem isolierten Collumherd oder einem Collumherd mit Synovitis zu tun haben. Diese Gruppen werden deshalb, unter Mitteilen typischer Fälle, gesondert betrachtet.

Fall A. $4^1/_2$-jähriges Mädchen. Vor drei Wochen war sie von den Masern genesen. Schon bei ihrem ersten Gehversuch wurde zu vereinzelten Ma-

len schwaches Hinken auf dem linken Beine beobachtet. Nach einigen Wochen wurde das Hinken beständig, obschon unbedeutend. Schmerzen im Knie, dagegen nicht in der Hüfte. Die Mutter der Lungentuberkulose verdächtig, sonst keine hereditäre Belastung.

Bei meiner Untersuchung, 18. Juli 1907, zeigt es sich, dass das Kind auf demlinken Beine unbedeutend hinkt; die Extension und die Adduktion sind beinahe aufgehoben, die übrigen Bewegungen der Hüfte sind unbedeutend eingeschränkt; bei extremen Bewegungen empfindet das Mädchen Schmerzen im linken Knie. Deutlicher Druckschmerz am Gelenk, besonders vorn.

Alle Masse der beiden Beine sind gleich (auch die des Umfanges des Oberschenkels). Der linke Oberschenkel erscheint beim Befühlen vielleicht etwas schlaffer. Bei der *Röntgenuntersuchung* wird keine Atrophie entdeckt, das Collum ist aber ein wenig breiter (etwa 1 mm) als auf der anderen Seite.

Nach 10-tägiger Bettruhe ist das Hinken verschwunden, das Gelenk völlig frei beweglich, ohne Schmerzen; keine Druckempfindlichkeit.

Sie bekommt dann um 10 Uhr vorm. *Tuberkulin* subkutan (0.1 mg); am folgenden Tag um 10 Uhr vorm. ist die Temperatur 37.8°. Das Gelenk vollständig unbeweglich fixiert in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation. Der Schmerz ist bei Bewegungsversuchen und Druck auf die Kapsel sehr stark. Rechte Hüfte normal. PIRQUET's Reaktion positiv.

Nach 6 Tagen alle Symptome wieder verschwunden. Behandlung: grosser Gipsverband; die Pat. liegt in diesem 2 1/2 Monate zu Hause. Dann Gipsverband bis an das Knie; nach weiteren 2 1/2 Monaten wird ihr erlaubt, auf dem Beine vorsichtig zu stützen. Juli 1908 Lederbandage. Röntgenaufnahmen alle drei Monate während des ersten Jahres wiesen eine zunehmende Verdickung des Caput und des Collum auf. 15.5.1909 entstand nach einem Falle wieder Schmerz in der Hüfte. Die Pat. liegt zuerst 14 Tage zu Hause in ihrer Lederbandage, da aber hierbei die Schmerzhaftigkeit nicht verschwindet, wird permanente Extension angeordnet. Im Juli jeder Schmerz verschwunden. Im August vorsichtiges Gehen. November wieder Schmerzen; dann in grossen Gipsverband gelegt. Das Röntgenbild gibt an, dass die Verdickung des ganzen oberen Femurendes fortgeschritten ist, die Gelenkknorpel sind aber erhalten, obschon schmäler. Kein Knochenherd. Jetzt kann man zwei vergrösserte Lymphdrüsen an der inneren Seite der Vena iliaca externa fühlen. Dez. 1909 ist jeder Schmerz verschwunden. Eine Kurze Gipsbandage wird angelegt.

Fall B. 13-jähriges Mädchen. Vor 12 Tagen, im November 1907, war sie gefallen und hatte das rechte Knie gestossen. Konnte 4 Tage gehen und laufen, jedoch Schmerzen im Knie. Dann entstanden Schmerzen und Steifigkeit in der Hüfte.

Bei der Untersuchung, im November 1907, zeigte es sich, dass das rechte Bein in der typischen Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation stand. Die Beweglichkeit bedeutend eingeschränkt; keine Oberschenkelatrophie. Bei Druck auf die Mm. adductores starke Empfindlichkeit, nicht aber über dem GelenkGeht mit Schwierigkeis.

Nach 4-tägiger Bettruhe und Behandlung mit PRIESSNITZ' Umschlägen und Aspirin sind alle Symptome verschwunden, mit Ausnahme eines unbedeutenden Hinkens auf dem rechten Bein. Eine *Röntgenaufnahme* zeigte vollkommen normale Verhältnisse.

Es wurde eine subkutane *Tuberkulinprobe* gemacht (0.5 mg). Dabei Druckempfindlichkeit des Gelenks, nicht aber der Muskulatur. Die Beweglichkeit wurde bedeutend eingeschränkt, das Bein stellte sich wieder in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation. Nach 5 Tagen waren alle Symptome wieder verschwunden, mit Ausnahme eines unbedeutenden Hinkens.

Pat. bekam eine kurze Gipsbandage und ging damit herum. Im Mai 08 zeigt das Röntgenbild starke Atrophie der Gelenkknochen. Das Gelenk fixiert; geringer Druckschmerz über der Kapsel. Eine neue Gipsbandage wurde angelegt. Pat. ist nicht mehr anzutreffen.

Fall C. 7-jähriges Mädchen. Sie hinkte seit etwas mehr als einem Monat. Hinkte ein paar Tage, dann ein paar Tage normaler Gang; dann wieder Hinken. Die 10 letzten Tage anhaltendes Hinken, obschon unbedeutend.

Bei der Untersuchung, Juli 1908, erwies sich, dass das Kind sehr unbedeutend auf dem linken Beine hinkte. Alle Bewegungen normal, kein Schmerz, keine Oberschenkelatrophie.

Nach Bettruhe während ein paar Tage ist das Hinken nicht weiter sichtbar, man hört es nur, wenn das Mädchen mit Schuhen auf hartem Fussboden geht. Das *Röntgenbild* zeigt unbedeutende Atrophie der Fossa acetabuli. Rechte Hüfte normal.

Sie bekam *Tuberkulin* subkutan (0.2 mg ohne Reaktion, bei 0.5 mg pos. Reaktion). Am folgenden Tag trat intensive Druckempfindlichkeit über dem Gelenk auf, Schmerzen bei Bewegungen, spontaner Schmerz nach dem Knie hin. Das Gelenk ist fast völlig in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation fixiert. PIRQUET's Reaktion, die 5 Tage vorher mit negativem Ergebnis vorgenommen wurde, wird gleichzeitig mit der Allgemeinreaktion deutlich positiv.

Die an der Röntgenaufnahme sichtbare Atrophie konnte, wie sich aus einer Reihe von in verschiedenen Richtungen genommenen Bildern erwies, nach dem Os ischii in der Pfanne (vermutlich hinter der Fossa acetabuli) lokalisiert werden. Hier war an einer bestimmten Stelle die Atrophie sehr deutlich. Dies brachte mir die Auffassung bei, dass eine Tuberkulose hauptsächlich in dem Lig. teres vorliege und im Begriff sei, in das Os ischii einzudringen.

Da anzunehmen war, dass eine Operation in diesem frühen Stadium die drohende Gefahr abwenden könnte, und da die übrige Synovialis voraussichtlich erst soeben ergriffen war, wurde das Gelenk mit einem RYDYGIER'schen Schnitte geöffnet, um das Lig. teres nebst der erkrankten Knochenpartie zu entfernen. Hierbei erwies sich die ganze Kapsel dicker als normal, die Synovialis dunkel blaurot und mit etwa mm-grossen, undurchsichtigen und der Farbe nach gelben Tuberkeln übersät. Keine Flüssigkeit im Gelenk. Das Lig. teres war stark geschwollen und mit Tuberkeln derselben Grösse wie die der Kapsel erfüllt. Die Fossa acetabuli war von diesem Gewebe ausgefüllt, das, wie sich zeigte, oben und hinten eine deutliche Erweichung des Knochens, der atrophischen Partie auf dem Röntgenbilde entsprechend, herbeigeführt hatte. Das Lig. teres wurde entfernt, die Kapsel, die vorher von den umgebenden Geweben auf der äusseren Seite freigemacht worden, wurde vollständig exstirpiert. Mit Ausnahme einer kleineren Partie hinter der Fossa acetabuli wurde nichts von den Knochen oder den Knorpeln entfernt. Es wurde der Gelenkkopf in die Pfanne eingepasst, die Muskeln als Kapsel um das Gelenk zusammengenäht, der Trochanter mit Silberdraht, die Haut mit Seide genäht. Heilung pr. pr.

Die Pat. lag dann 1½ Monat in Gips; nachher Gipsverband bis zum Knöchel, Krücken und hohe Sohle am Schuhe des gesunden Beines. Ging dann 3 Monate herum, wonach kurze Bandage mit beweglichem Knie. Mai 1909 Lederbandage. Im Aug. 1909 das Gelenk fast normal beweglich. Keine Verkürzung des Beines. Das Röntgenbild zeigt vollständig normale Konturen des Gelenkes.

Fall D. 5-jähriger Knabe. Er begann vor 14 Tagen zu hinken, die ersten Tage nur Abends. Die ganze Zeit hat er gehen und laufen können. Der Vater hat Lungentuberkulose.

Bei der Untersuchung, November 1909, war die Extension und die Abduktion links um 5° geringer als rechts. Alle anderen Bewegungen der Hüfte normal. Kein Druckschmerz über dem Gelenk. Fühlbare, aber nicht messbare Atrophie des linken Oberschenkels. PIRQUET'sche Reaktion positiv.

Nach 5-tägiger Bettruhe sind alle Bewegungen normal. Das Hinken ist nur zu hören, nicht zu sehen.

Das Röntgenbild zeigte normale Verhältnisse.

Es wurde eine subkutane *Tuberkulinprobe* (0.2 mg) gemacht. Dabei Druckempfindlichkeit des Gelenks. Das Bein stellte sich in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation, und alle Bewegungen wurden eingeschränkt. Spontane Schmerzen nach dem Knie hin.

Nach 2 Tagen wieder fast normale Beweglichkeit des Hüftgelenks.

Behandlung: permanente Extension. Ende Dezember traten Knieschmerzen bei jeder Lageveränderung auf. Gipsbett über Fuss und Becken wird angelegt, worauf die Schmerzen aufhören.

Fall E. 5-jähriger Knabe. Vor 14 Tagen begann er zu hinken, obschon sehr wenig.

Bei der Untersuchung, Dezember 1909, waren die Bewegungen des rechten Hüftgelenks normal, ausser der Abduktion, die 5° geringer als normal war. Kein Druckschmerz auf der Gelenkkapsel. Gleicher Umfang beider Oberschenkel. Sehr unbedeutendes Hinken. Verdacht auf Lungentuberkulose.

Das Röntgenbild zeigte normale Verhältnisse.

Er bekam *Tuberkulin* subkutan (0.3 mg). Am folgenden Tag findet man starke Druckempfindlichkeit auf der rechten Gelenkkapsel. Gelenkfixation in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation. Spontane Knieschmerzen. Rasselgeräusche treten hinten unten an beiden Lungen auf.

Behandlung: Permanente Extension mit Gipsbett.

Die fünf [1]) erwähnten Fälle zeigten folgende Symptome:

Fall A. Symptome von Synovitis, Röntgenaufnahme dagegen negativ. Nach 10-tägiger Bettruhe sind alle Symptome verschwunden;

Fall B. Symptome von Synovitis unmittelbar nach einem Trauma. Röntgenaufnahme negativ. Nach 4-tägiger Bettruhe mit antirheumatischer Behandlung sind fast alle Symptome verschwunden;

Fall C. unbedeutendes Hinken und auf dem Röntgenbilde unbedeutende Atrophie;

Fall D. unbedeutendes Hinken und geringe Synovitissymptome, die nach Bettruhe verschwinden. Das Röntgenbild negativ;

Fall E. unbedeutendes Hinken. Das Röntgenbild negativ.

In allen diesen fünf Fällen findet man Zeichen einer Erkrankung des Hüftgelenkes, jedoch ohne Möglichkeit zu entscheiden, ob die Erkrankung tuberkulöser Natur ist, oder ob überhaupt ein entzündlicher Prozess vorliegt.

---

[1]) Noch zwei Fälle werden als Beispiele der Herdreaktion auf Tuberkulin bei Synovitis angeführt. Sie sind im Texte nicht mitgenommen, weil die Symptome der Synovitis so deutlich waren, dass eine Diagnose ohne Tuberkulin mit grosser Wahrscheinlichkeit hat gestellt werden können.

Fall F. 8-jähriger Knabe. Vor einem Monat begann er zu hinken. Keine Schmerzen.

Stat. præs. Dez. 1909. Rechts alle Bewegungen der Hüfte eingeschränkt. Geringer Druckschmerz auf der Kapsel und geringe Schenkelatrophie. Das *Röntgenbild* zeigt geringe Atrophie. Herdreaktion auf *Tuberkulin* mit Fixation und Druckschmerz.

Fall G. 12-jähriger Knabe. Vor 3 Wochen begann er zu hinken; hat jedoch laufen können. Abends oft Knieschmerzen.

Stat. præs. Dez. 1909. Links alle Bewegungen der Hüfte ein wenig eingeschränkt. Geringer Druckschmerz und fühlbare Schenkelatrophie. Hinkt sehr wenig. Das *Röntgenbild* zeigt kaum merkbare Atrophie. Herdreaktion auf *Tuberkulin* mit Gelenkfixation, intensivem Druckschmerz auf der Hüftkapsel, starken Spontan- und Bewegungsschmerzen am Knie.

Es würden die beiden ersten Fälle jeder Diagnose entgangen oder etwa als Wachstumsschmerzen charakterisiert worden sein, der dritte hätte sich voraussichtlich mit dem Namen Rheumatismus, Myitis o. dgl. begnügen müssen. Die Kinder hätte man vermutlich nach kürzerer Bettruhe auf sein lassen, bis sichere Symptome von Synovitis eingetreten wären. Diese hätten vielleicht lange auf sich warten lassen, währenddessen die Tuberkulose ohne Symptome fortgeschritten wäre.

Bei der Herdreaktion auf Tuberkulin traten alle diejenigen Symptome auf, welche die synoviale Coxitis charakterisieren: Empfindlichkeit über dem Gelenk, Schmerzen bei Bewegungen, das Gelenk steht in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation entweder fixiert oder weniger beweglich als normal.

Das Tuberkulin bewirkte in diesen Fällen eine schnell vorübergehende Steigerung des entzündlichen Prozesses. Diese künstlich erzeugte Entzündung bewirkt, wie ersichtlich, dieselben Symptome, wie eine heftige synoviale Coxitis und beweist also das Vorhandensein einer Synovitis und deren tuberkulösen Charakter.

Dass es sich trotz der gelinden Symptome nicht immer um leichte Fälle handelt, zeigen die Fälle A und C. Im ersten Falle hat die Verdickung des oberen Femurendes stark zugenommen, und zwei Jahre nach meiner ersten Untersuchung trat ein Rezidiv ein, welches, obschon gehoben, mit Bestimmtheit darauf deutet, dass der Prozess nicht beendigt ist. Der Fall C zeigte bei der Operation diffuse Tuberkulose der gesamten Synovialis und des Lig. teres.

Folgender Fall zeigt, dass allein das Ausbleiben der Herdreaktion es möglich machen kann, eine synoviale Coxitis als tuberkulosefrei zu erklären.

Fall H. Ein 3-jähriger Knabe, der im April 1909 untersucht wurde, hatte einige Wochen gehinkt und die letzte Woche infolge Schmerzen in der Hüfte nicht gehen können.

Bei der Untersuchung war das linke Hüftgelenk in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation vollständig fixiert. Beim Versuche, das Gelenk zu bewegen, und bei Druck auf dasselbe markierte er starken Schmerz. Der linke Oberschenkel erscheint beim Befühlen schlaffer als der rechte. Zwecks Korrektion der fehlerhaften Stellung wurde während zwei Wochen Extensionslage auf schiefer Ebene angeordnet. Temperatur der ersten Woche abends 37.6—38°; dann normal.

Eine *Röntgenaufnahme* zeigte, dass das obere Femurende der linken Seite etwas breiter und unbedeutend atrophisch war. Nach drei Wochen war die Beweglichkeit der Hüfte normal.

Pirquet's Reaktion negativ. *Tuberkulin* wurde dann subkutan gegeben, er reagierte aber nicht, trotz Steigen bis auf 3 mg. Sicherheit halber

wurde dann auch bovines Tuberkulin gegeben; das Resultatfiel negativ aus, trotz Steigen bis auf 5 mg.

Das Kind geht nun seit sieben Monaten ohne Spuren von Hinken oder Schmerzen. Beweglichkeit normal.

Dieser Fall weist alle diejenigen Merkmale auf, die für die tuberkulöse Synovitis als typisch angesehen werden. Mittels des Tuberkulins ist indessen Tuberkulose nicht nachzuweisen. Der Patient wird dann ohne Behandlung gelassen und ist bald völlig wiederhergestellt. Tuberkulose liegt also mit aller Wahrscheinlichkeit nicht vor.

Die Ätiologie dieses Falles ist nicht zu bestimmen, aber er lehrt doch, dass die Diagnose auch in denjenigen Fällen, wo deutliche Zeichen von Synovitis vorhanden sind, ohne Tuberkulin bisweilen unmöglich sein kann, und dass auch in Fällen, die so »typisch» sind wie dieser, Vorsicht bei der Diagnose nötig ist.

Die Diagnose der Synovitis ist meistens leicht, ihr tuberkulöser Charakter aber ist nach der Anamnese, dem Allgemeinzustand u. dgl. zu bestimmen, was alles recht schwankende Stützen für eine so wichtige Entscheidung bildet. Eine Synovitis in der Hüfte bei 1—10-jährigen Kindern ist wahrscheinlich tuberkulöser Natur, andere Ursachen sind selten. In den meisten Fällen kann das Röntgenbild bestimmten Aufschluss geben, aber bei beginnender synovialer Tuberkulose oder beginnender Synovitis in Folge eines tuberkulösen Knochenherdes, der wegen seiner unbedeutenden Grösse oder seines normalen Kalkgehaltes nicht in Erscheinung tritt, ist die Diagnose nur unter Heranziehen des Tuberkulins möglich.

Eine tuberkulöse *synoviale Coxitis* gibt sich also nach Tuberkulininjektion kund durch neu auftretende oder verstärkte

Schmerzhaftigkeit bei Druck über der Gelenkkapsel, bei Bewegungen und zuweilen auch spontan;

Stellung des Beines in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation;

Einschränkung der Beweglichkeit; hierbei beweist eine neu auftretende Bewegungseinschränkung bei vordem normal oder annähernd normal beweglichem Gliede ebenso gut eine tuberkulöse Synovitis, wie die Steigerung einer schon vorhandenen Einschränkung.

Isolierte Collumherde.

Ich habe jetzt den Charakter und die Bedeutung der Herdreaktion für die Frühdiagnose der synovialen Coxitiden erörtert. Im Folgenden will ich die diagnostische Verwendung der Herdreaktion bei isoliertem tuberkulösem Collumherde näher besprechen und teile zu diesem Zwecke schon hier diejenigen Fälle in meiner unten erörterten Kasuistik mit, in welchen ich die Tuberkulinprobe ausgeführt habe; auf die Fälle 1—8 komme ich im Abschn. »Der untere Collumherd», auf die Fälle 15 und 17 im Abschn. »Der obere Collumherd» wieder zurück.

Fall 1. Knabe, 2 Jahre alt.

Anamnese: der Pat. hat seit 4 Monaten gehinkt, anfänglich nur sehr wenig. Keine Schmerzen. Seit 14 Tagen eine Anschwellung an der Aussenseite der linken Hüfte. Die letzten zwei Tage hat er nicht mehr gehen wollen. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 5. 4. 07. Freie Beweglichkeit des linken Hüftgelenkes mit Ausnahme der Extension, die um 10°, und der Abduktion, die um 10° geringer als normal sind. Druckschmerz gegen die untere Partie des Collum. Trochanter nicht heraufgerückt. Oberschenkelatrophie ½ cm. Bei Palpation zeigen Collum und Caput normale Verhältnisse. Es findet sich ein Abszess nach aussen vom Trochanter. Gang deutlich hinkend.

Das Röntgenbild (Fig. 4) zeigt einen grossen Herd mit Sequestern im unteren Teil des Collum. Rechte Hüfte normal.



Fig. 4. Das Röntgenbild, April 1907, 4 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptoms.

6. 4. 07 wird der Herd exstirpiert. Die unten beschriebene Operationsmethode (s. S. 79) konnte nicht verwendet werden, weil der Herd den unteren Teil des Collum nach aussen von der Kapsel perforiert hatte. Bei der Operation wurde derselbe Weg benutzt und der Herd ohne die Kapsel zu öffnen durch den unteren Teil des Collum hindurch herausbefördert. Der zurückgelassene Teil des Collum war indessen so dünn, dass er sich bei Bewegungen krümmte. Der Abszess wurde durch einen neuen Schnitt geöffnet und ausgelöffelt. Mosetigs Jodoformplombe wurde in die Höhle im Collum eingegossen. Die Hautwunde wurde genäht und der Abszess mit Jodoformgaze austamponiert. Heilung der genähten Wunde pr. pr.

Der Abszess ist nach drei Wochen geheilt. Einen Monat später kommt ein wenig von der Plombe durch die vorher fest verheilte Wunde heraus. In dieser Weise wird die Plombe binnen zwei Monaten aseptisch abgestossen. Alsdann dauernd geheilt.

29. 7. 07 sieht man im Röntgenbilde noch einen kleinen Teil der Jodoformplombe in der Mitte des früheren Herdes.

20. 5. 09. *Zwei Jahre nach der Operation* wird *Tuberkulin* subkutan (0.3 mg) gegeben. Keine Herdreaktion der Hüfte, aber Allgemeinreaktion. Pirquet's Reaktion positiv.

Das linke Bein ist $^1/_2$ cm. kürzer. Das Röntgenbild zeigt das Gelenk normal, aber eine gelinde Coxa vara. Das Collum ist nach der Operation nicht stark genug gewesen. Alle Bewegungen mit Ausnahme der Abduktion normal. Der Kleine geht mit sehr unbedeutendem Hinken, hüpft gut auf dem linken Beine.

Fall 2. Mädchen, 8 Jahre 7 Monate alt.

Anamnese: vor 3 $^1/_2$ Monaten fiel sie auf die rechte Leiste. Schmerzen in der Leiste und Hinken. Zu Bette eine Woche lang; dabei abends oft 38°. Beim Aufsteigen kein Hinken. Dann ohne Hinken gegangen, gelaufen und gehüpft. Konnte ganz wie ihre Kameraden spielen. Vor 14 Tagen ein langer Spaziergang, dann wieder Hinken. Keine Schmerzen, nur kann sie nicht so schnell gehen wie vordem. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 31. 5. 07. Vollständig freie Beweglichkeit der Hüftgelenke. Unbedeutender Druckschmerz gegen die rechte Collumspitze. Trochanter nicht heraufgerückt. Schenkelatrophie 1 cm. Collum und Caput bei Palpation von normaler Form. Trendelenburg'sches Symptom auf der rechten Seite, aber schwach. Das Hinken gewöhnlich nur hörbar beim Gehen mit Schuhen auf hartem Boden, wird aber, nachdem sie ein wenig gelaufen und gehüpft hat, auch sichtbar.

Das Röntgenbild (Fig. 5) zeigt im Collum, dem Epiphysenknorpel zunächst einen grossen keilförmigen Sequesterherd, der sich bis an die Collumspitze erstreckt. Das Caput atrophisch. Gelenkkonturen normal. Linke Hüfte normal. Bei Durchleuchtung der Brust findet sich rechts ein deutlicher, bohnengrosser Schatten in gleicher Höhe mit dem vierten Brustwirbel.



Fig. 5. Das Röntgenbild, Mai 1907, 3 $^1/_2$ Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptoms.

11. 6. 07. wird *prophylaktische extrakapsuläre Herdexstirpation* ausgeführt (s. S. 79). Ein grosser keilförmiger Herd mit vier Sequestern wurde entfernt. Heilung pr. pr.

Mikroskopische Untersuchung des Inhalts des Herdes zeigt zahlreiche Tuberkeln und Tuberkelbazillen.

Nach vier Monaten steht die Pat. auf und geht vorsichtig ein wenig umher.

9. 6. 08. Ein Jahr nach der Operation wird die *subkutane Tuberkulinprobe* gemacht. Dabei Allgemeinreaktion, Fieber höchstens 1.5° über der Normaltemperatur, aber keine Herdreaktion in der Hüfte. PIRQUET's Reaktion positiv.

10. 7. 09. *Beweglichkeit normal.* Schenkelatrophie jetzt nur $^1/_2$ cm. Geht ohne Hinken. Das Röntgenbild zeigt das Hüftgelenk normal. Die Sägefläche und die Bohrung im Knochen nicht mehr zu sehen. Die Lage des früheren Herdes kann man nur ahnen.

Fall 3. Knabe, 9 Jahre 6 Monate alt.

Anamnese: vor 2 Jahren fing er an, das rechte Bein zu schleppen. Einige Male traten Schmerzen im Knie auf, selten in der Hüfte. Den letzten Monat hat der Pat. nach Anstrengungen deutlich stärker gehinkt. Er läuft und hüpft ganz unbehindert. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 15. 4. 08. Beweglichkeit der rechten Hüfte normal, mit Ausnahme der Extension, die 5°, und der Einwärtsrotation, die 7° geringer ist als links. Unbedeutender Druckschmerz gegen die rechte Collumspitze. Trochanter nicht heraufgerückt. Schenkelatrophie 1½ cm. Die Palpation zeigt normales Collum und Caput. Schwaches Trendelenburg'sches Symptom. Das Hinken meistens nur hörbar, wird aber, nachdem er einige Minuten gelaufen hat, auch sichtbar. Die Schritte sind auf beiden Seiten von derselben Länge.

Die dem Lig. Poup. am nächsten liegende der beiden Lymphoglandulae il. ext. (chaine int.) kann als eine erbsengrosse, plattgedrückte, ziemlich weiche, nicht druckempfindliche Drüse palpiert werden.

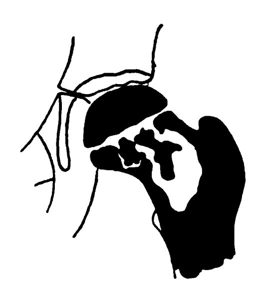


Fig. 6. Das Röntgenbild, April 1908, 24 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das Röntgenbild (Fig. 6) zeigt einen grossen Herd mit Sequestern im Collum. Der Herd reicht bis in die Collumspitze hinein. Das Caput ein wenig atrophisch. Die Gelenkkonturen sind normal. Linke Hüfte normal.

Die Röntgendurchleuchtung zeigt einen deutlichen Schatten in gleicher Höhe mit dem vierten Brustwirbel (käsige Bronchialdrüsen). PIRQUET's Reaktion schwach positiv.

11. 5. 08 0.6 mg *Tuberkulin* subkutan.

12. 5 deutliche Reaktion mit Steigerung um 1° über die normale Temperatur. Intensiver Druckschmerz gegen die Collumspitze. Bewegungen in der Hüfte wie vorher. Deutlicher Druckschmerz über der oben erwähnten palpierbaren Lymphdrüse oberhalb des Lig. Poup., aber nicht über den Leistendrüsen.

14. 5. 08. Unbedeutender Druckschmerz über der Collumspitze. 15. 5. 1 mg Tuberkulin. 16. 5. Reaktion mit noch grösserer Steigerung der Temperatur, aber weniger hervortretenden lokalen Symptomen.

22. 5. 08 wird *prophylaktische extrakapsuläre Herdexstirpation* ausgeführt (s. S. 79). Drei grosse Sequester (einer in der Collumspitze gelegen und auf dem Röntgenbilde deutlich sichtbar) und sieben kleine werden mit dem scharfen Löffel herausbefördert. In der Collumspitze hinderte nur das Periost die Perforation in das Gelenk. Heilung pr. pr.

22. 5. 08 werden zwei Meerschweinchen mit dem käsigen Inhalt des Herdes geimpft. Nach 35, bezw. 36 Tagen Exitus. Die Sektion zeigte überall im Körper deutliche Tuberkulose.

10. 8. 08 steht der Pat. auf, aber geht sehr vorsichtig umher.

Okt. 1909, also *1 Jahr 4 Monate* nach der Operation, läuft und geht der Pat. *ohne Hinken.* Bewegungen in der Hüfte wie im Stat. praes. Oberschenkelatrophie ½ cm. Tuberkulinreaktion mit Temperatursteigerung, aber keiner Herdreaktion der Hüfte.

Das Röntgenbild zeigt das Gelenk normal. Die Spuren der Operation nicht sichtbar; die Lage des früheren Herdes undeutlich zu sehen.

Fall 4. Knabe, 6 Jahre 11 Monate alt.

Anamnese: vor 5 Monaten fiel der Pat. um. Seitdem fing er an, auf dem

linken Bein zeitweise zu hinken. Vor 2 Monaten begann er alle Tage zu hinken. Niemals Schmerzen. Er läuft den ganzen Tag im Freien und spielt wie seine Kameraden; er hüpft ganz wie normal auf dem kranken linken Bein. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 29. 9. 09. Bewegungen im linken Hüftgelenk unbedeutend partiell eingeschränkt. Flexion, Adduktion und Einwärtsrotation normal. Extension 5°, Abduktion 5° und Auswärtsrotation ungefähr 5° geringer als auf der anderen Seite. Druckschmerz nur gegen die Collumspitze. Bei extremer Flexion markiert er unbedeutenden Schmerz an der inneren Seite des Knies. Trochanter nicht heraufgerückt. Schenkelatrophie 1 1/4 cm. Collum und Caput bei Palpation von normaler Form. Der Pat. zeigt das Trendelenburg'sche Symptom in geringem Grade. Das Hinken ist bei Beginn des Gehens nur hörbar, wird aber bald auch sichtbar. Die Länge der Schritte beim Gehen ist beiderseits gleich gross.

Die untere der beiden Lymphoglandulae il. ext. (chaine int.) ist an der linken Seite (erbsengross) zu fühlen.

Das Röntgenbild (Fig. 7) zeigt im Collum, dem Epiphysenknorpel zunächst einen grossen Herd, der sich bis zur Spitze streckt; im Innern viele Sequester; das Caput ein weing atrophisch; Gelenkkonturen normal.



Fig. 7. Das Röntgenbild, September 1909, 5 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptoms.

29. 9. 09 bekommt der Pat. 0.2 mg *Tuberkulin* subkutan. Bei der Reaktion intensiver Druckschmerz gegen die Collumspitze, aber kein Schmerz bei Druck gegen die Kapsel. Beweglichkeit wie vorher. Starker Schmerz bei Druck auf die oben erwähnte Drüse (Lymphoglandulae il. ext. int.), aber nicht auf die Leistendrüsen. Höchste Temperatursteigerung über die Norm 0.4°. 2.10 ist fast jeder Druckschmerz verschwunden. 3.10 bekommt er 0.4 mg Tuberkulin. Bei der Reaktion weniger deutlicher Druckschmerz, trotz grösserer Temperatursteigerung (1°) als vorher. Gelenksymptome wie vorher.

6. 10. 09. *Prophylaktische extrakapsuläre Herdexstirpation* (s. S. 79). Der Herd im Collum hatte den ganzen unteren und ein wenig vom vorderen Teil des Collum zerstört. Die Perforation war extrakapsulär, aber sehr nahe der Kapsel, unten erfolgt. Eine kleine Perforation des Periosts war an der unteren Seite nahe dem Umschlagsrand der Kapsel geschehen. Daneben lag eine käsige Partie. Der Herd lag sehr tief (ganz wie auf dem Röntgenbilde zu sehen) und enthielt fünf Sequester. Bei der Operation war der Herd nicht leicht zu finden. Heilung pr. pr.

Liegt noch im Gipsbett. Bewegungen wie im Stat. præs. Gelenkkonturen im Röntgenbild wie vorher.

Fall 15. (Vollständige Krankengeschichte Seite 48.)

Knabe, 14 Jahre alt. Er hat einen oberen Collumherd. 29.5. 08 wird 1 mg *Tuberkulin* subkutan gegeben. Am folgenden Tag ist die höchste Temperatursteigerung 0.2° über die normale. Dabei tritt gesteigerter Druckschmerz hinten über dem Collum auf, aber kein Druckschmerz über der Kapsel. Beweglichkeit wie vor der Injektion. Am 3. 5 wird 3 mg gegeben. Tags

nachher Temperatursteigerung 2°. Bedeutend stärkerer Druckschmerz hinten über dem Collum.

Fall 17. (Vollständige Krankengeschichte siehe S. 52).
Mädchen, 7 Jahre alt. Sie hat einen oberen Collumherd.
Tuberkulinprobe (0.4 mg) Juli 1907. Bei der Reaktion trat Fieber von typischem Verlauf auf. Bedeutend erhöhte Druckempfindlichkeit am oberen medialen Teil des Collum gegen dem Caput hin, aber keine Druckempfindlichkeit über der Gelenkkapsel. Schmerzen bei extremer Abduktion. Bewegungen frei.

Diese vier Fälle von isoliertem Collumherd sind einander sehr ähnlich. In ihren Krankengeschichten findet man: unbedeutendes, intermittierendes Hinken, einigemal so unbedeutend, dass man es *nur* beim Gehen mit Schuhwerk auf hartem Boden *hören* kann; Druckschmerz an einer bestimmten Stelle des Collum, gewöhnlich dem unteren medialen Teil, wo der Knochen am dünnsten ist, und wo der Herd gewöhnlich perforiert; spontane Schmerzen kommen nicht regelmässig vor; die Bewegungen des Hüftgelenkes sind normal oder fast normal und erfolgen ohne Schmerzen; Schmerzen können doch bei einer gewissen extremen Bewegung auftreten, wahrscheinlich beim Pressen des Herdes gegen den Rand der Pfanne. Das Röntgenbild hat in allen Fällen einen Herd im Collum gezeigt.

Wie ersichtlich, sprechen alle vier Krankengeschichten für einen tuberkulösen Collumherd, erst das Röntgenbild aber kann diese Diagnose zur Gewissheit machen.

Dagegen geben diese Untersuchungen keinen Aufschluss darüber, ob der Herd auf das Collum beschränkt ist oder ob er schon, eine Synovitis herbeiführend, in das Gelenk perforiert ist.

Gewöhnlich macht sich eine Synovitis durch Druckschmerz auf die Kapsel und Einschränkung der Beweglichkeit bemerkbar. Oben habe ich aber gezeigt, einerseits dass eine Synovitis ohne diese Symptome bestehen kann, und andererseits dass ein isolierter Collumherd mit dem Symptome Bewegungseinschränkung vorliegen kann.

Deshalb ist es mit den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden nicht möglich zu bestimmen, ob ein Collumherd isoliert oder mit einer Synovitis kompliziert ist. Diese Entscheidung ist von grosser Wichtigkeit für die Wahl von Behandlungsmethode und für die Resultate der Behandlung. In frühen Fällen kann dies oft allein durch die Herdreaktion auf Tuberkulin geschehen. Dabei wird wie gewöhnlich die tuberkulöse Entzündung gesteigert und als Folge davon die charakteristischen Symptome des Collumherdes stärker hervortretend. Man findet also gestei-

gerten Druckschmerz über dem Collumherd; noch wichtiger aber ist, dass die Beweglichkeit gar nicht beeinflusst wird.

Das *Ausbleiben jeder synovialen Reizung* scheint also zu beweisen, dass der *Collumherd isoliert* ist.

Collumherde mit Synovitis.

In folgenden vier Fällen findet man, wie die Symptome eines Collumherdes mit Synovitis von dem Tuberkulin beeinflusst werden.

Fall 5. Knabe, 7 Jahre 3 Monate alt.

Anamnese: Vor 8 Monaten Masern. Vor *6 Monaten* wachte er drei Nächte nacheinander mit Schmerzen an der inneren Seite des rechten Knies auf. Die Schmerzen verschwanden bald und sind nicht mehr aufgetreten. Er begann aber zeitweise zu hinken. Die letzten Monate hat er immer gehinkt, doch ist er jeden Tag im Freien gewesen um mit seinen Kameraden zu spielen. Er hüpft dabei sehr gut auf dem kranken rechten Bein. Bei längeren Spaziergängen ermüdet das rechte Bein.

Stat. praes. 17. 7. 1908. Bewegungen in der rechten Hüfte sind partiell eingeschränkt: Flexion, Abduktion und Rotation sind normal; Extension = 0, Adduktion um 5° geringer als normal. Das Bein steht in 5° Flexionsstellung. Bei extremer Extension und Auswärtsrotation markiert er unbedeutenden Schmerz an der inneren Seite des Oberschenkels. Druckschmerz deutlich über der medialen unteren Seite des Collum, unbedeutend über der ganzen Kapsel. Schenkelatrophie 1 cm. Trochanter nicht heraufgerückt.

Eine vergrösserte Lymphdrüse wird oberhalb des Lig. Poup. an der inneren Seite der grossen Gefässe palpiert.

Das Röntgenbild (Fig. 8) zeigt einen grossen Herd mit Sequestern im Collum. Er streckt sich durch das ganze Collum bis zum unteren Teil, wo die Peripherie ein wenig uneben ist (Perforation?). Die Epiphyse ist atrophisch, aber ohne Herde. Gelenkkonturen normal. Linke Hüfte normal.



Fig. 8. Das Röntgenbild, Juli 1908, 6 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptoms.

Nach 5-tägiger Bettruhe sind die Bewegungen ein wenig freier geworden; Extension jedoch fortwährend = 0.

22. 7 bekommt er 0.2 mg *Tuberkulin* subkutan. Den nächsten Tag Temperatursteigerung von 1.5 ° über die Norm. Dabei Schmerzen an der inneren hinteren Seite des rechten Knies. Das rechte Hüftgelenk steht in *Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation fixiert.* Die *Schmerzen bei Druck auf das Collum und die Kapsel haben bedeutend zugenommen.* Die vergrösserte Lymphdrüse oberhalb des Lig. Poup. bei Druck stark schmerzend; die Drüsen in der Leiste aber nicht druckempfindlich.

Nach 5 Tagen sind alle Symptome genau dieselben wie vor der Tuberkulininjektion.

29. 7 wird extrakapsuläre Herdexstirpation ausgeführt (s. S. 79). Dabei wurde ein grosser Herd mit vier Sequestern ausgelöffelt. Der Herd war an der Collumspitze schon in das Gelenk perforiert. Die Kapsel geschwollen, bläulich verfärbt. Jodoformglyzerininjektion in die Kapsel ohne Eröffnen derselben. Heilung pr. pr.

Mit den käsigen Granulationen wurden zwei Meerschweinchen geimpft. Diese wurden sechs Wochen später getötet. In denselben waren überall deutliche tuberkulöse Veränderungen zu sehen.

Der Pat. hat seit der Operation im Gipsbett gelegen.

Okt. 1909 zeigt das Röntgenbild: *Gelenkkonturen normal; Gelenkknorpel von normaler Dicke. Trochanter gut geheilt; die Silbersutur ist zu sehen. Beweglichkeit fast normal.*

Fall 6. Knabe, 14 Monate.

Anamnese: Hat vor 4 Monaten nicht auf dem rechten Bein stehen wollen. Nach acht Tagen wieder gesund. Seit 1/2 Monat Schmerzen und Unfähigkeit zu stehen.

Vater gestorben an Phthisis pulm.

Stat. praes. 14. 7. 08. Das rechte Bein steht in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation fast vollständig fixiert. Druckschmerz über der Gelenkkapsel, Trochanter nicht heraufgerückt. Oberschenkelatrophie 1 cm. Palpation zeigt Collum und Caput normal. Geht nicht.

Das Röntgenbild (Fig. 9) zeigt einen grossen Herd mit Sequestern im mittleren Teil des Collum. Der Herd erstreckt sich bis zu der unteren Fläche des Collum. In der Mitte sieht man ein rundes Loch im Collum; sieht wie durchschossen aus. Die Gelenkkonturen normal. Linke Hüfte normal.



Fig. 9. Das Röntgenbild, Juli 1908, 4 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptoms.

Nach 14-tägiger Bettruhe sind die Bewegungen freier geworden.

31. 7 bekommt er 0.1 mg *Tuberkulin* subkutan. 1. 8 Steigerung von 1° über die normale Temperatur. Hüftgelenk fixiert in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation. Intensiver Druckschmerz über der Gelenkkapsel, am deutlichsten am unteren Teile des Collum.

12. 8 wird extrakapsuläre Herdexstirpation ausgeführt (s. S. 79). Ein grosses Loch im unteren vorderen Teil des Collum führt in das Gelenk hinein. Viele kleine Sequester liegen in käsigen Granulationen eingebettet. Der Herd war trotz der Grösse nicht leicht zu finden. Die Kapsel wurde nicht geöffnet; sie fühlt sich geschwollen an und sieht stark schwarzblau aus. Heilung pr. pr.

Ein Meerschweinchen wurde mit dem Inhalt des Herdes geimpft. Sechs Wochen später wird es getötet. Dabei typische Tuberkeln überall im Körper.

Behandlung: permanente Extension, weil das Collum sehr schwach wurde, und vorderes Gipsbett.

Okt. 1909. Bewegungen vollständig frei. Kein Druckschmerz. Röntgenbild zeigt: Gelenkkonturen normal; die Lage des Herdes ist noch angedeutet, aber von dem Sägeschnitte und der Bohrung der Operation sieht man nichts. Zwei vergrösserte Drüsen sind jetzt längs der inneren Seite der V. iliac. ext. zu fühlen.

Fall 7. Mädchen, 4 Jahre 7 Monate alt.

Anamnese: Vor 7 Monaten ein Anfall von intensivem Schmerz an der inneren Seite des linken Knies. Zu Bette eine Woche. Dann zeitweises Hinken. Vor 6 Monaten ein ganz ähnlicher Anfall mit Fieber bis 39°. Der untersuchende Arzt konnte am folgenden Tage nichts anderes nachweisen als Druckschmerz über den Adduktoren. Die Bewegungen waren normal. Verordnete Massage. Vor 5 Monaten noch ein dritter Anfall. Als sie jetzt aufstand, war das Hinken deutlicher. Seit 2 Monaten hat sie nicht mehr gehen können. Die Mutter hat Phthisis pulm. Eine Schwester Lymphom. tuberculosa.

Stat. praes. 30. 7. 08. Alle Bewegungen der beiden Hüftgelenke eingeschränkt, jedoch stärker im rechten. Rechts starker Druckschmerz über dem Collum vorn und unten. Geringer Druckschmerz über beiden Gelenkkapseln. Trochanter nicht heraufgerückt. Oberschenkelumfang rechts 20 cm, links 21.25 cm. Bei Palpation fühlt man das rechte Collum ein wenig mächtiger als das linke. Das Gehen auf dem rechten Bein ist nicht möglich. Auf beiden Seiten fühlt man eine erbsengrosse Drüse oberhalb des Lig. Poup. Pirquet's Reaktion positiv.

31. 7. 08 bekommt sie 0.3 mg *Tuberkulin* subkutan. Den nächsten Tag Temperatur max. 1.5° über die Norm; dabei stellt sich Fixation der beiden Gelenke und gesteigerter Druckschmerz über den Kapseln ein.

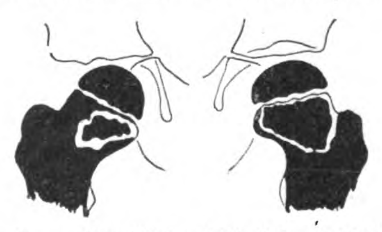


Fig. 10 a. Fig. 10 b. a. Das Röntgenbild links, Juli 1908, 7 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. b. Das Röntgenbild rechts, Oktober 1908, 10 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das Röntgenbild (Fig. 10 b) zeigt rechts den grössten Teil des Collum sequestriert, links Atrophie und wahrscheinlich auch einen Collumherd. Aber erst 23.10.08 wird der Herd im linken Collum deutlich abgegrenzt und mit Sequestern sichtbar (Fig. 10 a). Gelenkkonturen beiderseits normal.

5. 8. 08. Extrakapsuläre Herdexstirpation wurde rechts versucht beim Durchsägen des Trochanter zeigte es sich aber, dass ein Teil des sequestrierten Collum bis in die Sägefläche reicht. Das ganze Collum stellt einen grossen Sequester dar. Das Caput ist mit dem Schafte nur durch einen schmalen Knochenstreifen verbunden, der so schwach ist, dass das Ganze gekrümmt ist. Es zeigte sich also unmöglich das Caput zu behalten, und eine vollständige Radikaloperation mit Exstirpation der Kapsel, des Caput und des grösseren Teils des Collum musste vorgenommen werden. Der Trochanter wurde in die Pfanne hineingepasst.

Heilung pr. pr.

Die Kapsel war stark tuberkulös verändert. Ein kleiner Teil des Epiphysenknorpels ist in der Mitte zerstört.

Ein Meerschweinchen wurde mit dem Inhalt des Collumherdes intraperitoneal geimpft. Sechs Wochen später wird es getötet. Dabei typische tuberkulöse Veränderungen überall im Körper.

Behandlung in Gipsbett bis Febr. 1909. Zu dieser Zeit war die rechte Hüfte fortwährend gut geheilt; die linke zeigte aber beginnende Destruktion des Hüftgelenkes.

Fall 8. Mädchen, 2 Jahre 6 Monate alt.

Anamnese: Vor 5 Monaten Masern. Dann oft müde im rechten Bein. Vor 2 Monaten war die Pat. im Freien und spielte wie gewöhnlich. Sie kam bald

zurück und weinte vor Schmerzen in der Hüfte. Tags darauf intensive Schmerzen bei jeder Bewegung im Hüftgelenk. Temperatur 40°. Sie lag zu Bette eine Woche, dann ging sie wieder umher, doch hinkend. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 16. 12. 1908. Bewegungen rechts nach allen Richtungen stark eingeschränkt. Druckschmerz deutlich über der Collumspitze, aber auch über der ganzen Kapsel. Schenkelatrophie 1/2 cm. Eine vergrösserte Lymphdrüse an der inneren Seite der Vena il. ext.



Fig. 11. Das Röntgenbild Dezember 1908, 5 (?) Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das Röntgenbild (Fig. 11) zeigt einen deutlichen Herd in der Collumspitze. Das Caput ist atrophisch und ein wenig aus der Pfanne herausgedrängt (tuberkulöse Granulationen). Linke Hüfte normal.

Bei Herdreaktion auf *Tuberkulin* (0.2 mg subkut.) trat Fixation des Gelenkes in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation sowie verstärkter Druckschmerz über der Kapsel auf.

17. 12 wurde das Gelenk geöffnet, der Herd exstirpiert und die Kapsel mit dem Löffel gereinigt. Die Wunde mit konz. Karbolsäure und Alkohol behandelt. Tamponade fünf Tage lang, dann sekundäre Sutur. Heilung der Wunde, aber nach einem Monat begann die Hüfte zu schwellen, und eine kleine Fistel öffnete sich in der Narbe. Trotz mehrerlei Behandlung war es unmöglich, die Fistel zum Heilen zu bringen und die Gelenkschwellung zu heben.

9. 1. 1909 wurde *Radikaloperation* ausgeführt. Das Caput und das Collum waren grösstenteils zerstört und mussten entfernt werden. Der Trochanter wurde in die Pfanne eingepasst. Tamponade einen Monat lang. Dann geheilt.

15. 10. 1909 fortwährend geheilt.

Im Fall 5 findet man: Hinken, Druckschmerz an einer bestimmten Stelle des Collum und geringe Beweglichkeitseinschränkung. Das Röntgenbild zeigt einen Collumherd und normales Gelenk. Alles Symptome, die bei einem isolierten Collumherd vorkommen können. Bei der Tuberkulinprobe treten starke synoviale Symptome auf: das Gelenk wird in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation fixiert, und starker Schmerz wird bei Druck auf die Kapsel markiert. Die Herdreaktion deutete also darauf, dass der Collumherd mit einer Synovitis verbunden war. Allerdings war diese schon durch die unbedeutende Empfindlichkeit über der Kapsel angedeutet, wie auch die beschränkte Beweglichkeit für eine Synovitis sprach; teils aber kann Beweglichkeitseinschränkung bei isoliertem Collumherd vorkommen, teils war die Empfindlichkeit über der Kapsel allzu gering um allein entscheidend zu sein.

Der prinzipielle Unterschied zwischen einer Beweglichkeits-

einschränkung bei isoliertem Collumherd und einer solchen bei Synovitis tritt erst durch die Herdreaktion hervor; die Beweglichkeit des ersteren wird dabei nicht, die der letzteren aber stark eingeschränkt.

Bei den Fällen 6 und 7 ist die Einschränkung der Beweglichkeit vielleicht zu gross, um von einem isolierten Herd herzurühren. Die Tuberkulinprobe wurde doch ausgeführt in Fall 6, weil die Beweglichkeit nach Bettlage freier wurde und die Ursache der Einschränkung also zweifelhaft war, in Fall 7, weil die Beweglichkeit beider Hüftgelenke eingeschränkt und der Grad derselben also unmöglich zu bestimmen war.

In beiden Fällen zeigte sich bei der Herdreaktion das Gelenk in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation fixiert sowie starker Druckschmerz auf der Kapsel. Deutliche Beweise also, dass auch die Synovitis tuberkulöser Natur war.

Auf so ausgeprägte Fälle wie Fall 8 wirkt das Tuberkulin nur wenig. Hier war aber die Diagnose auch ohne das Tuberkulin leicht zu stellen.

Um ein bestimmtes Urteil betreffs der *Zuverlässigkeit der Herdreaktion* auf Tuberkulin aussprechen zu können, wäre es natürlich wünschenswert, über ein sehr grosses Material zu verfügen. Meine bescheidenen Zahlen haben nichtsdestoweniger eine gewisse Beweiskraft, weil, nach den kontrollierenden Beobachtungen, d. h. den Operationen und vergleichenden Untersuchungen nach längerer Zeit, zu urteilen, bei meinen Tuberkulinproben sich keine Ausnahme von den oben angeführten Regeln ergab.

Seite 40 und 41 ist eine Tabelle über die coxitisverdächtigen Fälle, die der subkutanen Tuberkulinprobe unterworfen wurden, zu finden.[1] Viele Fälle von anderweitiger Knochen und Gelenktuberkulose sind untersucht worden und haben hinsichtlich der Zuverlässigkeit dasselbe Resultat ergeben.

Die subkutane Tuberkulinprobe ist also 35 Mal (bei 36 Hüften, da einmal doppelseitige Coxitis vorlag) bei Coxitis oder Verdacht auf Coxitis ausgeführt worden.

---

[1] Mit Rücksicht auf den vielleicht nicht ganz indifferenten Charakter des Tuberkulins ist nur der kleinere Teil meiner Coxitisfälle mit Tuberkulin untersucht worden, und zwar diejenigen, wo eine exakte Diagnose für die Behandlung notwendig erachtet wurde (siehe Abschnitt Frühdiagnose).

16 Hüften haben *Herdreaktion* und *Allgemeinreaktion* gezeigt. In 7 von diesen ist die Diagnose durch die Operation bestätigt worden; in 2 Fällen waren deutliche tuberkulöse Herde im Röntgenbild zu sehen; in 3 Fällen war der spätere Verlauf für eine tuberkulöse Coxitis sehr typisch.

12 Hüften haben *keine Herdreaktion aber Allgemeinreaktion* gezeigt. In 5 von diesen (N:r 17, 18, 19, 20 u. 21) waren die Röntgenbilder auf Tuberkulose stark verdächtig; in einem (N:r 20) zeigte das Röntgenbild eine atrophische Partie im Collum, das einer Tuberkulose so ähnelte, dass ich, trotz der negativen Herdreaktion, eine Einbohrung in das Collum machte aber ohne etwas pathologisches zu finden. Kein Zeichen, das für Tuberkulose in der Hüfte sprechen konnte, ist bei der späteren Beobachtung dieser zwölf Fälle aufgetreten.

8 Fälle haben weder *Herd-* noch *Allgemeinreaktion* gezeigt. Keiner hat sich später als tuberkuloseverdächtig erwiesen. $^3/_4$ dieser Fälle sind ein Jahr oder mehr nach der Probe untersucht worden.

In allen diesen 36 Fällen ist auch die Pirquet'sche Reaktion ausgeführt worden. Das Resultat ist genau wie das der subkutanen Reaktion ausgefallen, ausser in einem Fall (Fall C), wo Pirquet negativ war, aber die subkutane Reaktion positiv; dabei wurden die fünf Tage vorher gemachten Pirquet'schen Stiche stark gerötet.

Meine Fälle sprechen also übereinstimmend für die Zuverlässigkeit der Herdreaktion auf Tuberkulin.

Zusammenfassung.

1) Es ist mir gelungen nachzuweisen, dass in zweifelhaften Fällen nur die subkutane Tuberkulininjektion im stande ist, die Frühdiagnose der synovialen Coxitis zu stellen.

2) Die Eigenschaft des Tuberkulins, lokale Herdsymptome einer typischen Coxitis zu erzeugen, ist hier entscheidend, nicht die Allgemeinreaktion.

3) Das Ausbleiben oder Eintreten synovialer Herdsymptome auf Tuberkulin entscheiden die Frage, ob ein tuberkulöser Collumherd noch isoliert oder schon mit Synovitis kompliziert ist.

Subkutane Tuberkulinproben bei Verdacht auf Coxitis.

	Geschlecht. Alter u. Zeit d. ersten Untersuchung.	Erstes Röntgenbild.	Operationsbefund.	Beobachtungszeit, Monate.	Endstatus.
I. Positive Herd- und positive Allgemeinreaktion.	1. M. 4½ Jahr Juli 07 (Fall A)	Normal.		29	Ausgebildete tuberkulöse Coxitis.
	2. M. 13 » Nov. 07 (Fall B)	Normal.		7	»
	3. M. 7 » Juli 08 (Fall C)	Unbedeutende Atrophie.	Tuberkulöse Synovitis. [1])	24	Geheilt.
	4. Kn. 5 » Nov. 09 (Fall D)	Normal.		1	
	5. Kn. 5 » Dez. 09 (Fall E)	»		½	
	6. Kn. 8 » Dez. 09 (Fall F)	Unbedeutende Atrophie.		1	
	7. Kn. 12 » Dez. 09 (Fall G)	»		¼	
	8. Kn. 9½ » April 08 (» 3)	Collumherd.	Tuberkulöser Collumherd.[2])	20	Geheilt.
	9. Kn. 7 » Sept. 09 (» 4)	»	» [1])	5	»
	10. Kn. 7 » Juli 08 (» 5)	»	» [2])	18	»
	11. Kn. 1 » Juli 08 (» 6)	»	» [2])	18	»
	12. M. 4½ » Juli 08 (» 7)	»	» [1])	8	»
	13. M. » » » » (» »)	»		8	Ausgebildete tuberkulöse Coxitis.
	14. M. 7 » Juli 07 (» 17)	»		29	Deform. d. ober. Fermurendes.
	15. Kn. 14 » Mai 08 (» 15)	»		18	»
	16. M. 2½ » Dez. 08 (» 8)	»	Tuberkulöser Collumherd [1]).	12	Geheilt.
II. Negative Herd- und positive Allgemeinreaktion.	17. Kn. 10 » Jan. 08	Coxa vara.		24	Coxa vara ohne tuberkulöse Erscheinungen

Symptome: Hinken und Muskelatrophie.	18. M. 10½	»	Juni 08	Atrophie.		17	Keine Coxitis.
	19. M. 2	»	Dez. 08	»	Hüftknochen gesund.[3])	13	» »
	20. M. 12	»	Juni 09	»	» [1])	6	» »
	21. M. 13½	»	Sept. 09	Coxa vara.		5	» »
	22. M. 9½	»	Juni 08 (Fall 2)	Lokale Atrophie. Exstirpierter Collumherd.		18	» »
	23. Kn. 4	»	Mai 09 (Fall 1)	»		8	» »
	24. Kn. 11	»	Okt. 09 (Fall 3)	»		2	» »
Symptome: Hinken.	25. M. 7	»	Nov. 07	Normal.		24	» »
	26. Kn. 10	»	Febr. 08	»		21	» »
	27. M. 7	»	Okt. 08	»		13	» »
	28. M. 12½	»	Nov. 08	»		12	
III. Negative Herd- und negative Allgemeinreaktion.							
Symptome: Hinken und Muskelatrophie.	29. Kn. 2	»	Nov. 07	Atrophie.	Keine Tuberkulose.[4])	23	» »
	30. Kn. 2	»	Mai 08	»		16	» »
	31. Kn. 9	»	Juni 08	»		17	» »
	32. M. 7½	»	Jan. 09	»		12	» »
	33. M. 7½	»	April 09	»		9	» »
Symptome: Hinken.	34. Kn. 3	»	Sept. 07	Normal.		23	» »
	35. M. 7	»	Okt. 07	»		22	» »
Symptome: Hinken, Gelenkfixation, Druckschmerz, Muskelatrophie.	36. Kn. 3½	»	April 09 (Fall II)	Atrophie.		7	» »

[1]) Patholog. anatom. Diagnose. — [2]) Diagnose nach Impfung. — [3]) Die Hüftknochen waren gesund, aber ein subkutaner tuberkulöser Abszess wurde geöffnet. — [4]) Ein septischer Abszess ohne Verbindung mit der Hüfte.

V. Der untere Collumherd.

Fall 9. Mädchen, 2 Jahre 11 Monate.

Anamnese: Vor 6 Monaten oft Abends müde im rechten Bein. Vor 4 *Monaten Hinken* nach einem längeren Spaziergang, dabei auch Schmerzen in der rechten Hüfte. Das Hinken trat nur zeitweise auf. Vor 2 Monaten fiel sie auf die rechte Hüfte, und das Hinken begann danach beständig zu werden. Hat die letzten vierzehn Tage nicht mehr gehen können. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 29. 12. 1906. Das rechte Bein steht in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation mit geringer Beweglichkeit nach allen Richtungen. Unbedeutender Druckschmerz über dem Gelenk. Die Gelenkkapsel ist verdickt zu fühlen. Der Trochanter ein wenig heraufgerückt. Schenkelatrophie $^1/_2$ cm. Kann nicht gehen.

Das Röntgenbild zeigt (Fig. 12 a, b) nach einmonatiger Extensionsbehandlung einen kleinen Herd im unteren Teil des Collum, dem Epiphysenknorpel zunächst (Collumspitze). Das Caput und der benachbarte Teil der Pfanne sind atrophisch. Das Caput $^1/_2$ cm aus dem Pfannenboden herausgeschoben. Der Trochanter 7 mm heraufgerückt. Röntgenaufnahme 22. 8. 07 (Fig. 12 d). Der Herd erstreckt sich jetzt durch das halbe Collum; Sequester sind dort zu sehen. Das Caput stark atrophisch, $1^1/_2$ cm aus dem Pfannenboden herausgeschoben, von seiner Verbindung mit dem Collum gelöst und in den Herd hineingepresst. Der Trochanter 12 mm heraufgerückt. Die äusseren Konturen der Kapsel (?) sind $1\,^1/_2$ cm nach aussen vom Collum zu sehen (intraartikulärer Abszess?). Punktion in das Gelenk hinein wird gemacht, aber mit negativem Resultat.

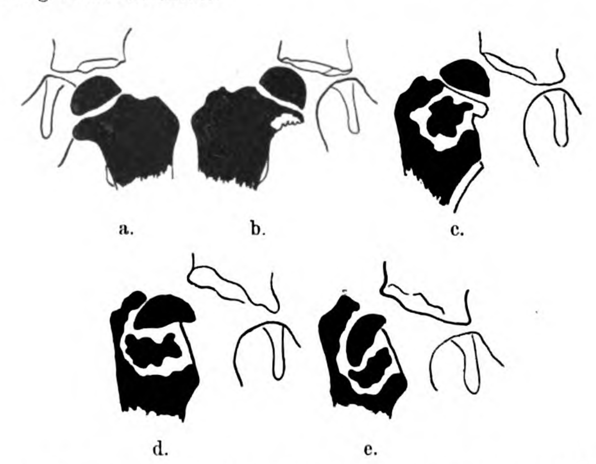


Fig. 12. a. Das Röntgenbild, der linken normalen Seite, Januar 1907. b. Das Röntgenbild rechts, Januar 1907, 5 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. c. Das Röntgenbild, Mai 1907, 9 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. d. Das Röntgenbild, August 1907, 12 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. e. Das Röntgenbild, Februar 1908, 18 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Behandlung: Permanente Extension 2 Monate lang, dann Gipsbandage mit beweglichem Knie, dann grosse Gipsbandage. Pat. kommt auf das Land

um in der frischen Luft zu liegen. Nach 3 Monaten zeigt sich ein Abszess. Dieser wird punktiert und mit Jodoformglyzerin behandelt. Bei der Punktion bekommt man doch nur einige käsige Klumpen. Pat. wird ins Gipsbett gelegt. Viele Punktionen werden binnen drei Monaten gemacht, doch ohne Schmelzung; der Schenkel wird dicker, und es bildet sich eine Fistel. Diese wird durch tägliche Waschungen mit Jodbenzin behandelt. Die Fistel heilt und geht wieder auf. Diese Behandlung ist fünf Monate lang ohne Resultat durchgeführt worden.

Das Röntgenbild (Fig. 12 e) 15. 2. 08 zeigt, dass das Caput noch weiter in den Herd hineingepresst und noch mehr um seine sagittale Axe gedreht ist.

24. 2. 08 *Radikaloperation.* Schnitt nach MOSETIG. Kapselexstirpation in einem Zusammenhang. Die Kapsel ist käsig zerfallen und füllt die ganze Pfanne aus. Das Caput, von atrophischem Knorpel bedeckt, ist in den Herd hineingepresst, enthält einige Sequester. Das Collum fast vollständig verschwunden. Der Knorpel der Pfanne abgelöst, aber keine Herde in der Pfanne. Diffuse tuberkulöse Infiltration der Muskeln ringsum das Gelenk. Alles Erkrankte wird entfernt. Waschung mit konz. Karbolsäure und absolut Alkohol. Die Trochanterspitze wird in die Pfanne eingesteckt. Vollständige Sutur.

Bald nach der Operation bekommt die Pat. einen Anfall von Herzschwäche und ist, trotz Kampfer, subkutaner Kochsalztransfusion, künstlicher Atmung usw., nach einer Stunde tot.

Die S e k t i o n zeigte eine nussgrosse Bronchialdrüse mit »Kreidekäse». Im Coecum findet sich ein tuberkulöses Geschwür von 1 cm Durchmesser. Das Gelenk und seine Umgebung sind frei von Tuberkulose.

Auf der inneren Seite der Vena il. ext. findet man drei Lymphdrüsen (s. S. 6). Alle zeigen eine gelatinöse Schnittfläche, und bei mikroskopischer Untersuchung finden sich in allen zahlreiche miliäre Tuberkeln. Die grösste von diesen — ungefähr fünfmal so gross wie die der anderen Seite — liegt der medialen Wand des kleinen Beckens an (Lymphoglandulae il. ext. med.). Die zweite — dreimal so gross wie die der anderen Seite — liegt zwischen der oben genannten und dem Lig. Poup. (Lymphogl. il. ext. inf.). Die dritte liegt höher oben vor der Vene und ist fünfmal so gross wie normal (Lymphogl. ext. sup.). Die Lymphdrüsen der Leiste sind an beiden Seiten gleich gross und zeigen keine tuberkulösen Veränderungen.

Fall 10. Knabe, 5 Jahre 1 Monat alt.

Anamnese: Vor 3 Jahren bekam er einen Schlag gegen die rechte Hüfte. Seitdem oft müde im rechten Bein. V o r 1 ½ J a h r e i n A n f a l l von intensivem Schmerz im Knie. Er lief doch umher, anfänglich zeitweise hinkend, bis vor einem Monat, wo plötzlich Schmerzen in der rechten Hüfte auftraten. Das Bein wurde heraufgezogen und das Knie gebeugt. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 1. 1. 1907. Das rechte Hüftgelenk fixiert in Flexion, Adduktion und Auswärtsrotation. Druckschmerz über der Kapsel und Schmerzen bei Bewegungen. Der Trochanter ein wenig heraufgerückt. Das Collum deutlich aufgetrieben. Kann nicht gehen.



Fig. 13. Das Röntgenbild, Januar 1907, 18 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das Röntgenbild (Fig. 13) zeigt einen Herd im unteren Teil des Collum. Behandlung: kurze Gipsbandage.

Das Röntgenbild zeigt 6 Monate später, dass das Collum in noch grösserem Umfange zerstört ist. Seit dieser Zeit hat der Pat. sich nicht mehr gezeigt.

Fall 11. Mädchen, 4 Jahre 6 Monate alt.

Anamnese: Vor 7 Monaten linksseitiges Hinken während vierzehn Tage. Dann läuft sie wieder wie gewöhnlich. Vor 1/2 Monat wieder Hinken. Die letzten Monate Schmerzen abends. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 19. 2. 08. Das linke Hüftgelenk fixiert in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation. Druckschmerz über dem Gelenk. Der Trochanter nicht heraufgerückt. Schenkelatrophie 2 cm. Kann nicht gehen. Zwei geschwollene Lymphdrüsen an der inneren Seite der Vena il. ext.

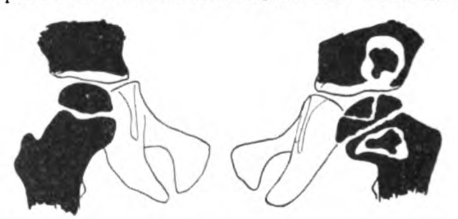


Fig. 14. Das Becken-Röntgenbild, Februar 1908, 7 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das Röntgenbild (Fig. 14) zeigt einen grossen Herd im unteren Teil des Collum, dem Epiphysenknorpel zunächst, einen Herd im Os ileum, der Pfanne zunächst, und einen Keilherd im Caput. Rechte Hüfte normal.

Sept. 1909 sind der grösste Teil des Caput, ein Teil des Collum und der Pfanne zerstört. Die Reste des Collum sind in den Pfannenherd hineingepresst. Behandlung konservativ mit Gipsbandagen. Geht jetzt in kurzer Bandage.

Fall 12. Knabe, 3 Jahre 4 Monate alt.

Vor 14 Monaten fiel der Pat. gegen eine Tischkante. Hinkte dann einigemal während drei Wochen; konnte gut laufen. Fiel bald noch einmal um. Nach kurzer Zeit Schmerzen im rechten Knie. Konnte nicht gehen. Nach Bettruhe während ein paar Tage steht er ohne zu hinken wieder auf. Bald aber beginnt er unbedeutend zu hinken. Vor 12 1/2 Monaten von einem Arzt untersucht, der folgendes erzählt: Die Bewegungen waren frei, Schmerz bei Druck auf das Gelenk von der Adduktorgegend aus. Er hatte den Eindruck, dass keine Coxitis vorliege. Das *Röntgenbild* (Fig. 15 a) (Dr. FORSSELL) zeigte einen Herd in der Collumspitze. Er wurde dann eine kurze Zeit mit Gipsbandage behandelt. Die Mutter des Kindes hat Lungentuberkulose.

Stat. praes. 15. 5. 1908. Minimale Beweglichkeit nach allen Richtungen im rechten Hüftgelenk. Druckschmerz über dem Gelenk, das sehr geschwollen ist. Ein Abszess mit zwei Fisteln ist zu sehen. Zwei Lymphdrüsen an der inneren Seite der Vene sind auf der rechten Seite zu palpieren.

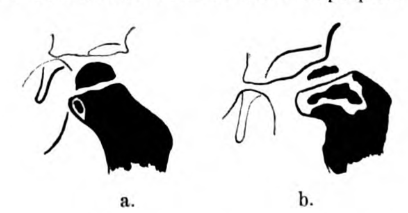


Fig. 15. a. Das Röntgenbild, April 1907, 1 1/2 Monat nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. b. Das Röntgenbild, Mai 1908, 14 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das Röntgenbild (Fig. 15 b) zeigt das Caput und einen Teil des Collum zerstört. Ein grosser Sequesterherd im Collum. Eine Kontur des Caput ist zu sehen (der Knorpel?). Linke Hüfte normal.

Radikaloperation 1. 6. 08. Die Kapsel erwies sich als verdickt und käsig zerfallend, das Gelenk war von käsigen Granulationen erfüllt, die das Femurende aus der Pfanne herausgepresst hatten (vgl. das Röntgenbild). Der grössere Teil des Collum bildet eine Höhle, von käsigen Granulationen und drei Sequestern erfüllt. Der Knorpel des Caput, obschon dünn, erhalten. Nachdem alle tuberkulösen Veränderungen entfernt worden, wurde das obere Femurende in die Pfanne eingepasst und die Wunde mit Xeroformgaze austamponiert. Vier Tage später wurde die Tamponade entfernt, die Wunde wurde mit konz. Karbolsäure und abs. Alkohol abgewaschen. Dann Jodoformgazetamponade, bis die Wunde am 25.7 geheilt war. Das Röntgenbild zeigte zu dieser Zeit, dass der Rest des Collum gut in der Pfanne eingepasst stand. Gipsbandage 15.8—1.10, dann kurze Lederhülse. Sieht Sept. 1909 gesund aus, läuft beliebig umher; das Gelenk fixiert, Verkürzung 2 cm.

Fall 13. Mädchen, 2 Jahre 8 Monate alt.

Anamnese: Vor 4 Monaten trat unbedeutendes Hinken im rechten Beine auf. Zeitweises Hinken, meistens abends. Vor 2 Monaten beständiges Hinken, »das Bein ging einwärts«. Einigemal Schmerzen. Vor 1 Monat schrie sie laut vor Schmerzen. Die Mutter hat Lungentuberkulose.

Stat. praes. 17. 6. 1908. Das rechte Hüftgelenk in Flexion, Adduktion und Auswärtsrotation fixiert. Unbedeutender Druckschmerz über der Gelenkkapsel, am meisten über der Collumspitze. Oberschenkelatrophie 2 cm. Keine vergrösserte Drüsen.



Fig. 16. a. Das Röntgenbild, Juni 1908, 4 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. b. Das Röntgenbild, Dezember 1908, 10 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. a ist umgekehrt gezeichnet.

Das Röntgenbild (Fig. 16 a) zeigt Atrophie des ganzen Collum, am stärksten an der Collumspitze. Kein Herd zu sehen.

Die Pat. hat doppelseitige schwere Lungentuberkulose.

Behandlung: Permanente Extension.

Sie bekam Meningitis und starb 30. 12. 1908. Die Sektion zeigte vollständige Sequestration des Collum und des Caput; das Collum jedoch nicht vom Femurschafte abgelöst; das Caput in der Epiphysenlinie abgelöst. (Fig. 17 b).

Die Lymphoglandulae il. ext. ungefähr fünfmal so gross wie die der anderen Seite. Die Schnittfläche zeigt deutliche Tuberkeln. Mikroskopische Untersuchung weist typische miliäre Tuberkeln auf. Ein Versuch, die Arterien des Collum zu injizieren, misslang.

Fall 14. Knabe, 1 Jahr 8 Monate alt.

Anamnese: Vor 5 Monaten Keuchhusten. Vor 1 1/2 Monat wollte er nicht mehr auf dem linken Bein stützen. Vor 1/2 Monat schrie er bei Abduktionsbewegungen. Wollte nicht mehr gehen. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 22. 9. 1908. Das linke Hüftgelenk in Flexion, Abduktion und Auswärtsrotation fixiert. Unbedeutender Druckschmerz über dem Gelenke. Oberschenkelatrophie 1/2 cm. Das Collum stark verdickt.

Eine vergrösserte Lymphdrüse an der Vena il. ext.

Das Röntgenbild (Fig. 17 a, b) zeigt einen grossen Herd im Collum mit einem grossen Sequester. Der Herd erstreckt sich in die Collumspitze hinein.

Das Caput atrophisch und ein wenig aus der Pfanne herausgeschoben. Wenn das Collum mit der Hand fest umfasst wird, kann das Caput ein wenig in die Pfanne hineingepresst werden.

15. 10. 1909 zeigt das Röntgenbild (Fig. 17 c) das Caput und grösstenteils auch das Collum zerstört. Das Caput ist stärker in den Collumherd hineingepresst und etwas um die sagittale Axe gedreht.

Behandlung: Permanente Extension. Injektion von Kampfer-Naphtol-Glyzerin 30. 5—30. 7, einmal wöchentlich.

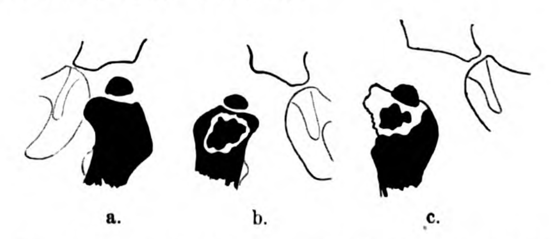


Fig. 17. a. Das Röntgenbild der normalen rechten Hüfte, September 1908. b. Das Röntgenbild links, September 1908, 1 1/2 Monat nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. c. Das Röntgenbild, Oktober 1909, 13 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Fall aus dem Serafimerlazarett.

Der Fall ist mir von Prof. ÅKERMAN überlassen worden; ich war in der Lage, den Pat. zu untersuchen, die Röntgenbilder zu sehen und der Operation beizuwohnen.

Knabe, 9 Jahre alt. Vor 12 Monaten nach einem Fall zeigte sich rechts unbedeutendes Hinken. Keine Schmerzen, aber das Gelenk ist etwas steif, wenn er lange gesessen hat.

Mai 1909 wurde er in das Serafimerlazarett aufgenommen. Die Beweglichkeit der *rechten Hüfte* war damals partiell eingeschränkt. Schenkelatrophie 1 cm. *Das Röntgenbild* 2. 6 (Fig. 29, S. 59) (Dr. FORSSELL) zeigte: »Unmittelbar unterhalb der Epiphysenlinie zwei fleckig verdünnte Partien, jede ein wenig mehr als erbsengross. Das Caput ein wenig platter als das Caput der anderen Seite, nicht so atrophisch wie der Schenkelhals.»

22. 7. Er hat die letzte Woche über Schmerzen bei starken Bewegungen der *linken Hüfte* geklagt. Bei der Untersuchung fand man nichts ausser geringe Schmerzen bei extremen Bewegungen. Das Röntgenbild zeigte nichts Abnormes. Nach einer Woche sind alle diese Schmerzen verschwunden. 8. 8. wird er in Gips über der rechten Hüfte entlassen.

Stat. praes. 14. 10. 1909 (WALDENSTRÖM). Beweglichkeit des *rechten* Gelenkes partiell eingeschränkt. Flexion normal, Extension und Abduktion = 0, Adduktion und Rotation stark eingeschränkt. Schenkelatrophie deutlich fühlbar. Keine Schmerzen bei Druck oder bei Bewegungen. Trochan-



Fig. 18. Das Röntgenbild, Oktober 1909, 3 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

ter ½ cm. heraufgerückt. Beweglichkeit des *linken* Gelenkes normal. Druckschmerz nur auf der unteren Seite des Collum. Die Schenkelmuskulatur macht den Eindruck, ein wenig atrophisch zu sein (Hypotonie der Gesässmuskeln).

Das Röntgenbild (Fig. 18) 29. 9 (Dr. FORSSELL) zeigte links einen grossen Herd mit einigen Sequestern im *unteren Teil des Collum*. Das Caput von normaler Form. Gelenkkonturen normal.

Rechts sieht man einen Herd, dem Epiphysenknorpel zunächst, *im oberen Teil des Collum;* der Herd hat die obere Peripherie des Collum erreicht. Das Caput plattgedrückt, an der Gelenkperipherie uneben.

15. 11 wird *prophylaktische extrakapsuläre Herdexstirpation* auf der linken Seite ausgeführt (Dr. ALEMAN). Bei der Operation wurde ein grosser Sequester im Herde angetroffen. Heilung pr. pr.

Januar 1910: Bewegungen der linken Hüfte normal.

Der untere Herd liegt, wie erwähnt, immer im unteren medialen Teil des Collum, dem Epiphysenknorpel zunächst. Der Herd kann sich mehr oder weniger hoch im Collum hinauf erstrecken, ja er kann das ganze Collum umfassen, wie die Fälle 7 und 13 zeigen.

Schon im vorigen Abschnitt sind 8 Fälle (Fälle 1—8) mit 9 unteren Collumherden angeführt.

In den 4 Fällen 1—4 waren die Herde isoliert, ein Einbruch in das Gelenk vom unteren Teil des Collum aus war aber offenbar schon nahe bevorstehend. In den 10 übrigen Fällen hatten die 11 Collumherde schon in das Gelenk perforiert und die Synovialis mit Tuberkulose infiziert.

In 8 von diesen Fällen (Fälle 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) ist eine Zeit von ausschliesslich intermittierendem Hinken vorgekommen; diese 8 Fälle haben daher sicher eine Zeitlang einen isolierten Collumherd gehabt. Im Falle 13 lässt sich der Zeitpunkt für die Perforation in das Gelenk mit grosser Wahrscheinlichkeit nach der Anamnese bestimmen; zwei von den Patienten, 6 und 14, waren jedoch zu klein, als dass dieses Symptom nachgewiesen werden konnte.

10 von diesen 15 Collumherden sind operiert (66%) und die Lage und Grösse des Knochenherdes, dessen Beziehungen zu der Umgebung, sowie dessen tuberkulöser Charakter dabei genau konstatiert worden.

7 Hüftgelenke zeigen schwere, von Sequesterherden ausgegangene Zerstörungen des Gelenks, 3 haben radikal operiert werden müssen. Zwei von diesen Operierten und ein weiterer nicht Operierter zeigten alle in vielen Beziehungen den gleichen Verlauf (s. Fall 9, 12, 14). Die Herde lagen an der Collumspitze und erstreckten sich tief in das Collum hinein. Aus einer anfänglich anscheinend harmlosen Krankheit entwickelte sich die-

selbe trotz der konservativen Behandlung zu den schweren Zerstörungen, die aus den Bildern (Taf. II, 6 u. 7, Fig. 12, 15 u. 17) ersichtlich sind.

Wie früher angeführt, entsteht wahrscheinlich der untere tuberkulöse Herd durch bakterielle Embolie in das untere Collumgefäss. Das Caput wird nicht von diesem Gefäss versorgt, und man sieht in diesen Fällen, wie das Caput, lange Zeit nachdem es von seiner Verbindung mit dem Collum abgelöst ist, seine Form behält; es wird doch zusammen mit dem ganzen oberen Femurende mehr und mehr vom Pfannenboden abgedrängt; wahrscheinlich geschieht dies durch die wachsenden fungösen Granulationen aus dem Ligamentum teres. Der Inhalt des Herdes zerfällt und das Caput hat keine Stütze mehr. Es wird in den Collumherd hineingepresst. Diese Entwicklung wird durch Fig. 12 sehr gut veranschaulicht. Bei dieser Wanderung des Caput rotiert es um eine frontale Achse.

Zusammenfassung.

Der untere Herd ist die häufigste tuberkulöse Lokalisation im Collum. Er enthält fast immer Sequester. Er kann sich lange innerhalb des Collum begrenzt halten, aber dank seiner Lage innerhalb der Gelenkkapsel, nur durch Periost von dieser getrennt, bricht er früher oder später in das Gelenk hinein und verursacht dann gewöhnlich eine sehr bösartige Coxitis, wobei meistens der grössere Teil des oberen Femurendes zerstört wird. Die Gelenkpfanne bleibt dagegen relativ unversehrt.

VI. Der obere Collumherd.

Der obere Herd liegt hauptsächlich im oberen Teile des Collum, dicht am Epiphysenknorpel. Er erstreckt sich im medialen Teil stets bis an die obere Fläche, nie aber bis an die untere Fläche des Collum.

Derselbe entwickelt sich zu einem Zustande, der in vieler Hinsicht an eine Coxa vara erinnert. Der erste hierhergehörige Fall, der zu meiner Beobachtung gelangt ist, hat gerade eine solche weit vorgeschrittene Form dargeboten. Ich halte es daher für zweckmässig, meine Schilderung mit diesem Falle zu beginnen.

Fall 15. Knabe, 14 Jahre alt.

Im Alter von 8 Jahren begann der Patient zu hinken, zeitweise konnte er nicht auf das rechte Bein stützen. Im Krankenhaus, wo er untersucht wurde, erklärte man ihn an Rheumatismus leidend und riet zur Aufnahme. Dies geschah jedoch nicht. Das Hinken nahm bald ab, und der Arzt der Schule

rügte ihn wiederholt, dass er unordentlich sei und doch ordentlich zu gehen versuchen solle. Mehrmals haben sich dann Schmerzanfälle eingestellt, wo der Patient nicht hat gehen können sondern einige Tage hat liegen müssen. Die letzten zwei Jahre ist er gänzlich von diesen Anfällen verschont gewesen, und von seinen ehemaligen Leiden besteht nur noch das Hinken. Dieses belästigt ihn verhältnismässig wenig; er kann nach Belieben laufen und hüpfen; doch kann er nicht so schnell laufen wie seine Kameraden.

Eine Schwester starb an Gehirntuberkulose; sonst keine hereditäre Belastung.

Stat. praes. 15. 5. 1908:

Der Allgemeinzustand sehr gut. Der Patient hinkt unbedeutend. Bei Rückenlage nimmt das rechte Bein gern Adduktionsstellung ein. Flexion, Extension und Einwärtsrotation auf beiden Seiten gleich. Abduktion links um 10°, Auswärtsrotation um 5° eingeschränkt. Der Trochanter 1 ½ cm. heraufgerückt und etwas eingesunken. Oberschenkel 1½ cm. schmäler auf der rechten Seite; Trendelenburg'sches Symptom; das Collum dicker; geringer Druckschmerz nach hinten über dem Collum und dem Caput. Bei extremer Abduktion entsteht unbedeutender Schmerz.

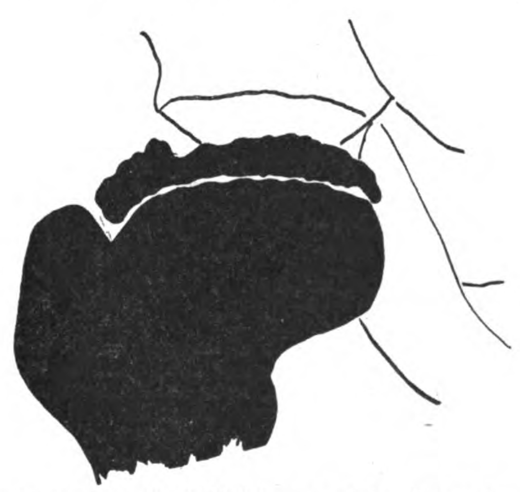


Fig. 19. Das Röntgenbild, Mai 1908, 6 Jahre nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das *Röntgenbild* (Fig. 19) zeigt ein verdicktes Collum in unbedeutender Varusstellung. Die obere Kante des Collum verläuft mehr horizontal als normal und ist von dem plattgedrückten, mondsichel-förmigen Caput vollständig gedeckt. Das Caput ist lateralwärts verschoben und liegt oben ausserhalb der Pfanne. Die Pfannenkante hat eine Vertiefung im Caput gemacht. Die Gelenkspalte ist erhalten. Linke Hüfte normal.

Anlässlich des folgenden Falles wird 29. 5 1 mg. *Tuberkulin* subkutan gegeben. Am folgenden Tag ist die höchste Temperatursteigerung 0.2°. Dabei tritt gesteigerter Druckschmerz hinten über dem Collum auf, aber kein Druckschmerz über der Kapsel. Beweglichkeit wie am status. Am 3. 5 wird 3 mg gegeben. Tags nachher Temperatursteigerung um 2°. Bedeutend stärkerer Druckschmerz hinten über dem Collum, sonst wie vorher.

Derselbe Zustand im Oktober 1909, also nahezu 1½ Jahr nach der ersten Untersuchung.

Aus der Anamnese ergibt sich, dass der Patient hin und

wieder an Schmerzanfällen gelitten hat. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass er hinkte; passive Bewegungen waren frei, mit Ausnahme von der Abduktion und der Auswärtsrotation; der Trochanter aufwärts geschoben: also das klinische Bild einer Coxa vara.

Vor der Röntgenuntersuchung war ich auch der bestimmten Überzeugung, dass hier ein Fall von Coxa vara vorliege. Bei einer flüchtigen Besichtigung schien sich diese Auffassung zu bewahrheiten (Fig. 19). Das Collum bildet mit dem Femurschaft einen Winkel, der kleiner als normal ist. Diese Varusstellung ist, wie auf dem Röntgenbilde ersichtlich, unten durch eine Krümmung des Collum bedingt, oben aber durch eine Zerstörung der oberen Kante des Collum, das dadurch eine mehr horizontale Richtung angenommen hat. Hier liegt also nicht nur eine einfache Krümmung auf Grund einer lokalen Osteomalacie vor; es hat auch eine Destruktion stattgefunden. Die Tuberkulinprobe war damals noch nicht ausgeführt worden und eine nähere Diagnose vorläufig nicht möglich.

Nach wenigen Tagen gelangte aber zu meiner Beobachtung ein in vielen Beziehungen sehr ähnlicher Fall, welcher, wie ich zu zeigen versuchen werde, auch eine eingehendere Beurteilung des vorigen Falles ermöglicht hat.

Fall 16. Knabe, 10 $^{3}/_{12}$ Jahre alt.

Hinkt seit seinem 7. Jahre. Er hat nie Schmerzen gehabt und hat die ganze Zeit hindurch wie seine Kameraden umherlaufen und spielen können.

Stat. praes. 25.5. 1908: deutliches, wenn auch nicht starkes Hinken; er hüpfte unbehindert auf seinem kranken, linken Bein.

Bei Palpation beobachtete man, dass das Collum links bedeutend dicker war als auf der gesunden Seite. Bei tiefem Druck nach oben hinten auf das Collum bemerkte der Patient einen Unterschied im Schmerzgefühl im Vergleich zur anderen Seite. Die Bewegungen links waren normal, mit Ausnahme der Abduktion und der Auswärtsrotation, die deutlich eingeschränkt waren; der Trochanter war um 1 cm heraufgerückt und zeigte bei Besichtigung eine etwas tiefere Lage als auf der andern Seite. Der Oberschenkel ist auf der kranken Seite 1 cm schmäler.

Pirquet's Reaktion war positiv.

Die *Röntgenaufnahme* (Fig. 20) zeigt einen grossen Herd im oberen Teile des Collum mit Sequestern, der Epiphysenlinie anliegend. Das Caput abgeplattet; ein Teil liegt ausserhalb der Pfanne. Die obere mediale Partie des Collum zerstört, lateral in Normalrichtung laufend. Die untere Kante gekrümmt wie eine Coxa vara. Die Gelenkspalte erhalten.

Der Pat. ist keiner Behandlung unterworfen worden. Im Nov. 1909 findet man dieselben Symptome und auf dem Röntgenbilde dieselben Konturen. Der Herd ist jedoch weniger deutlich zu sehen.

Also ein zehnjähriger Knabe mit denselben Symptomen und ähnlichen Konturen auf dem Röntgenbilde wie in meinem eben beschriebenen Fall. Ausserdem lag aber im oberen Teile



Fig. 20. Das Röntgenbild, Mai 1908, 3½ Jahre nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

des Collum ein grosser tuberkulöser Herd vor (Fig. 20). Der Herd schien einen Sequester zu enthalten, was, zusammen mit dessen Grösse und guter Begrenzung gegen das Collum hin, dafür sprach, dass er primär war und die Veränderungen im Caput also wahrscheinlich sekundär.

Die Röntgenbilder der Fälle 15 und 16 sind einander sehr ähnlich (Figg. 19 u. 20). Das Collum ist verdickt, der obere Rand verkürzt, der untere Rand gekrümmt; das Caput ist plattgedrückt, mondsichelförmig und lateralwärts auf die obere, zerstörte Collumkante verschoben. Fall 16 zeigt auf dem Röntgenbild einen typisch tuberkulösen Herd im Collum, und da die grosse Übereinstimmung der beiden Fälle eine gemeinsame Ätiologie wahrscheinlich machte, wurde der erste Fall der subkutanen Tuberkulinuntersuchung unterzogen. Die Reaktion verlief mit bedeutender Steigerung der Druckempfindlichkeit am oberen Teile des Collum nach dem Trochanter zu, jedoch ohne Druckempfindlichkeit über der Kapsel und ohne grössere Bewegungseinschränkungen als vorher. Nach einem solchen Ausgang der Reaktion besteht kein Zweifel darüber, dass die obere Femurdeformität in Fall 15 auf Tuberkulose beruht, sowie dass die Kapsel noch intakt war (s. Abschn. IV).

Eine Zerstörung der oberen Partie des Collum hat in Fall 15 stattgefunden, und hinsichtlich des Umstandes, dass bei der Tu-

berkulinreaktion gerade an der oberen Kante des Collum die stärkste Druckempfindlichkeit auftrat, erscheint die Annahme nicht zu kühn, dass wir, wie im zweiten Falle, auch im ersten Falle im oberen Teile des Collum einen Herd haben oder gehabt haben, und dass die gesamte Umgestaltung des oberen Femurendes von diesem als Ausgangspunkt erfolgt ist.

Diese beiden Fälle habe ich $1^1/_2$ Jahr unter Beobachtung gehabt, ohne dass irgendeine Veränderung in dem klinischen oder pathologisch-anatomischen Bilde eingetreten wäre. Sie dürfen also als klinisch geheilt und ihrem Aussehen nach als definitiv angesehen werden. Ich bezeichne sie als die Endform und komme nun zu der Erörterung, wie und wann die Tuberkulose im oberen Femurende sich zu diesem besonderen Krankheitsbilde entwickelt.

Ich bin nämlich in der Lage gewesen, fünf weitere Fälle von tuberkulösen Herden im oberen Teile des Collum zu beobachten, wo das Caput annähernd auf dieselbe Weise wie in den zwei genannten Fällen umgestaltet wurde, und wo keine sicheren Symptome von Synovitis vorlagen.

Fall 17. Mädchen, 7 Jahre alt.

Vor 1 Woche ein langer Spaziergang. Am folgenden Tage Schmerzen in der linken Leiste, die in der Nacht verschwanden. Folgenden Tag ging sie ohne Schmerzen, hinkte aber unbedeutend.. Keine hereditäre Belastung. Kein Fieber.

Stat. praes. 8. 2. 1907.

Die Patientin geht ohne Schmerzen und hinkt unbedentend links. Alle Bewegungen vollkommen frei. Keine Schmerzen bei Druck oder Bewegung mit Ausnahme der extremen Abduktion. Keine messbare Atrophie des Oberschenkels. Nach einwöchiger Bettruhe ist das Hinken kaum bemerkbar.

Das *Röntgenbild,* das in einem anderen Krankenhause gemacht wurde, war zu lange exponiert, zeigte aber nichts Abnormes hinsichtlich der Konturen des Gelenkes. Erst Ende Juli 1907 hatte ich selbst Gelegenheit eine Aufnahme zu machen (Fig. 21 a) und fand nun einen Collumherd im

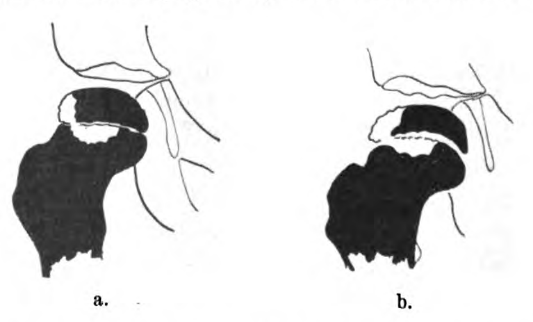


Fig. 21. a. Das Röntgenbild, Juli 1907, 6 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. b. Das Röntgenbild, Oktober 1909, $2^3/_4$ Jahr nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

oberen mittleren Teile des Collum. Im oberen Teile des Caput war eine deutlich atrophische Partie sichtbar, die, wie es sich zeigte, durch ein atrophisches Band mit dem Collumherde auf der anderen Seite des Epiphysenknorpels zusammenhing. Rechte Hüfte normal.

Patientin ist während der ganzen Zeit mit Spazierbandage nach Lorenz behandelt worden. Sie ist die ganze Zeit ohne Beschwerden umhergegangen.

Ende Juli 1907 waren die Bewegungen fortwährend frei. *Tuberkulininjektion* (0.4 mg) wurde nun vorgenommen. Bei der Reaktion trat Fieber von typischem Verlauf ein. Die Bewegungen blieben frei; bedeutend erhöhte Druckempfindlichkeit am oberen medialen Teil des Collum gegen das Caput hin aber keine Druckempfindlichkeit über der übrigen Gelenkkapsel; starke Schmerzen bei extremer Abduktion. Im Oktober 1909 sind alle Bewegungen minimal eingeschränkt mit Ausnahme der Abduktion und der Flexion, die deutlich eingeschränkt sind. Das Röntgenbild (Fig. 21 b) zeigt das Collum dicker und mehr atrophisch, der Herd ist nicht mehr sichtbar. Der obere Rand des Collum ist kürzer geworden. Das Caput ist platter und mehr lateral auf die obere Kante des Collum verschoben.

Fall 18. Knabe 6 8/12 Jahre alt.

Im Alter von 6 Jahren bekam der Patient einen Stoss auf die Vorderseite des rechten Oberschenkels; er fing gleich darauf an zu hinken; keine Schmerzen. Der Arzt erklärte, dass Rheumatismus vorliege. Nach 3 Monaten schwand das Hinken vollständig; nach einem Monat wieder Hinken, jedoch immer gelinde und gewisse Tage nicht bemerkbar. Schmerzen beim Gehen.

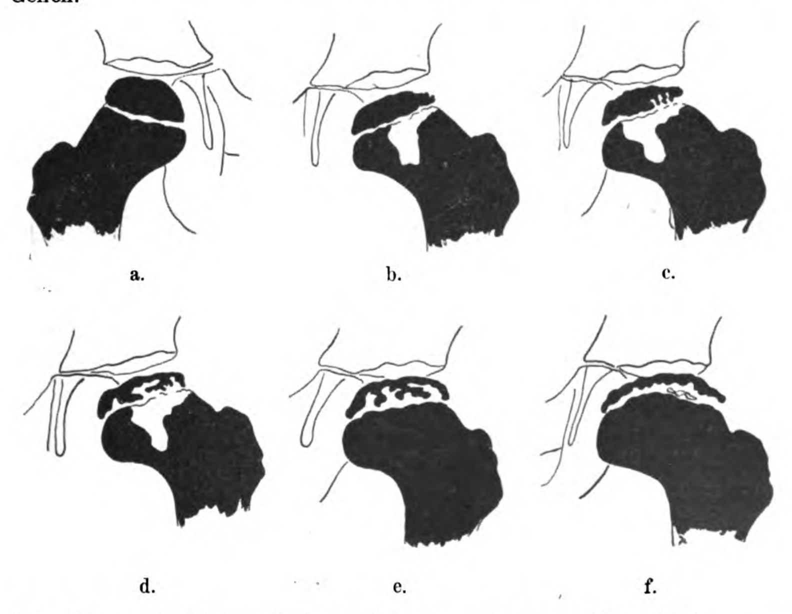


Fig. 22. a. Das Röntgenbild der linken normalen Seite, März 1907. b. » » der rechten Seite, März 1907, 8 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. c. Das Röntgenbild Mai 1907, 10 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. d. Das Röntgenbild, August 1907, 13 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. e. Das Röntgenbild, April 1908, 21 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. f. Das Röntgenbild, September 1909, 3 Jahre nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Stat. praes. 25. 3. 1907. Bei meiner Untersuchung 8 Monate nach dem Unfall waren rechts alle Bewegungen normal mit Ausnahme der Abduktion, die um 10°, und der Flexion, die um 15° eingeschränkt war. Keine Schmerzen bei Bewegung. Druckempfindlichkeit an der Hinterseite des rechten Collum. Deutliche Atrophie des Oberschenkels. Hinken unbedeutend.

Die *Röntgenaufnahme* (Fig. 22 a, b) zeigte deutlich einen bohnenförmigen Herd in der Mitte des Collum, der sich nach dem oberen Rande des Collum nach der Epiphysenlinie zu fortsetzt. Diese Stelle ausgenommen, ist der Herd ringsum von sklerotischem Knochen begrenzt. Das Caput ist etwas niedriger als auf der gesunden Seite, besonders nach oben zu, wo der Rand deutlich uneben ist, derjenigen Stelle entsprechend, wo der Collumherd bis an die Epiphysenlinie vorgedrungen ist. Sehr gelinde Coxa vara. Geringe Atrophie des oberen Femurendes. Die Gelenkspalte erhalten. Linke Hüfte normal.

Der Patient bekommt Gipsbandage bis zu den Knöcheln und geht mit Krücken auf hoher Sohle und Absatz unter dem gesunden Fuss. Mai 1908 wird eine entlastende Lederbandage angebracht, mit welcher er noch immer umhergeht.

November 1907 Pirquet positiv. Eine vergrösserte Lymphdrüse ist oberhalb des Ligamentum inguinale zu fühlen.

September 1909 sind alle Bewegungen ein wenig eingeschränkt. Unbedeutende Druckempfindlichkeit an der Hinterseite des Collum. Das Röntgenbild (Fig. 22 f) zeigt, dass die Gelenkspalte erhalten, das Collum dicker, mehr gekrümmt und oben kürzer geworden ist. Der Herd ist nicht mehr zu sehen. Wegen des weiteren Verlaufs siehe Fig. 22 a, b, c, d und f.

Fall 19. Knabe, 8 2/12 Jahre alt.

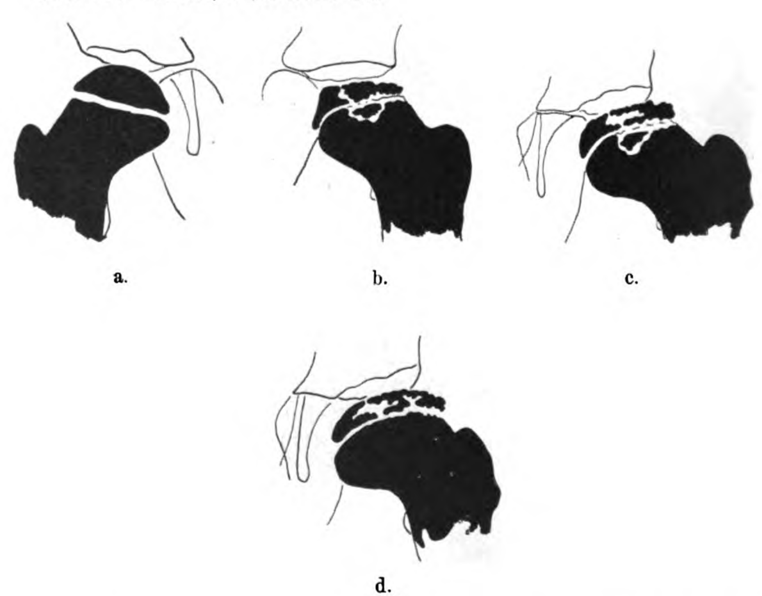


Fig. 23. a. Das Röntgenbild der linken normalen Seite, August 1907. b. Das Röntgenbild der rechten Seite, August 1907, 12 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssypmtomes. c. Das Röntgenbild, November 1907, 15 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. d. Das Röntgenbild, September 1909, 3 Jahre nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Im Alter von 7 Jahren, 2 Monaten trat er eines Tages schief auf den rechten Fuss. Es tat weh, und der Patient hinkte 14 Tage, dann kein Hinken fast 4 Monate lang, dann hinkte er wieder einige Tage. Nach etwa einem Monate begann er wieder zu hinken und hat nachher, obwohl unbedeutend, bei Müdigkeit stärker gehinkt, bis ich ihn im Alter von 8 Jahren 2 Monaten, im August 1907, zum ersten Mal sah. Am Tage voraus war er 3 Stunden ohne Müdigkeit gegangen.

Stat. praes. 27. 7. 1907. Läuft und hüpft unbehindert. Alle Bewegungen rechts etwas eingeschränkt; starke Atrophie des Oberschenkels; der Trochanter kaum $^1/_2$ cm höher; Druckschmerz über dem hinteren oberen Teil des Collum und in der Muskulatur an der Vorderseite des Gelenkes (verschwunden nach einwöchiger Bettruhe); geringe Schmerzen bei extremen Bewegungen.

Die *Röntgenaufnahme* (Fig. 23 a, b) zeigt einen Herd im oberen Teile des Collum, der Epiphyse zunächst. Derselbe ist nach dem Collum zu gut begrenzt und erstreckt sich längs des Epiphysenknorpels aufwärts gegen den oberen Rand des Collum. Das Caput ist plattgedrückt, an seiner ganzen Oberfläche uneben; oben, an einer Stelle eine grössere Vertiefung gegenüber der untersten Begrenzung des Collumherdes. Der ganze obere Teil des Caput ungleichmässig atrophisch. Schwache Coxa-vara-stellung. Das linke Hüftgelenk zeigt normale Verhältnisse.

Dez. 1907 Pirquet positiv. Eine vergrösserte Lymphdrüse ist oberhalb des Ligamentum inguinale zu fühlen. Der Pat. wird mit einer entlastenden Bandage behandelt, mit welcher er gut gehen kann.

Die weitere Entwicklung des Prozesses geht am besten aus den Röntgenbildern hervor (Fig. 23 a, b, c, d). Die Gelenkspalte bleibt die ganze Zeit hindurch erhalten. Der Herd wird mehr und mehr unsichtbar, um schliesslich zu verschwinden.

Fall 20. Knabe, 8 $^3/_{12}$ Jahre alt.

Im Alter von 7 Jahren fiel der Pat. auf der Treppe um, 14 Tage später begann er zu hinken und hat seitdem ungefähr in gleichem Grade gehinkt. Läuft umher und fährt Schlitten den ganzen Tag. Keine Schmerzen.

Stat. praes. Januar 1908.

Bewegungen rechts etwas eingeschränkt, am meisten die Abduktion und die Einwärtsrotation; Oberschenkelatrophie 3 $^1/_2$ cm. Druckschmerz am Gelenk, besonders vorn. Keine Schmerzen beim Gehen oder bei Bewegung.



Fig. 24. Das Röntgenbild, Januar 1908, 1 $^1/_4$ Jahr nach Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das *Röntgenbild* (Fig. 24) zeigt ein verdicktes Collum, mit einem Herde im oberen Teil nach der Epiphyse hin. Der obere Rand des Collum viel kürzer als normal. Das Caput, welches atrophisch, entzweigesprengt und abgeplattet erscheint, ragt über den oberen Teil des Collum hinaus und zeigt sich hier in der Form eines oben rundlichen, der Zeichnung nach kör-

nigen Gebildes. Der Pfannenrand bringt bei extremer Abduktion eine Vertiefung im Caput hervor. Der Gelenkknorpel erhalten. Pirquet's Reaktion positiv.

Dasselbe Aussehen 6 Monate später. Seitdem habe ich den Pat. nicht gesehen, aus Briefen ist mir aber bekannt, dass er sich wohl befindet und ungefähr so wie früher hinkt. Er ist keiner Behandlung unterworfen worden.

Fall 21. Knabe, 12 Jahre alt.

Nach einem Stoss in die rechte Leistengegend begann der Pat. im Alter von $8^1/_2$ Jahren zu hinken, hat manchmal der Schmerzen wegen einen Tag liegen müssen, ist sonst aber die ganze Zeit umhergelaufen. Im Juli 1907 in Stockholm auf Besuch; läuft umher den ganzen Tag; am 22. Juli starkes Hinken und Schmerzen. Keine hereditäre Belastung.

Stat. praes., 23. 7. 1907.

Alle Bewegungen rechts mit Ausnahme der Flexion stark eingeschränkt, erfolgen ohne Schmerzen. Geringe Druckempfindlichkeit. Oberschenkelatrophie 2 cm. Der Trochanter vielleicht etwas aufwärts gerückt.

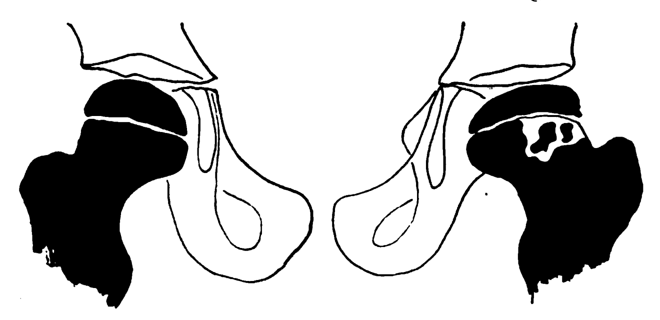


Fig. 25. Das Beckenröntgenbild, Juli 1907, $3^1/_2$ Jahr nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Das *Röntgenbild* (Fig. 25) zeigt einen grossen Herd im oberen Teil des Collum, der Epiphysenlinie zunächst. Der Herd erstreckt sich bis an den oberen Rand des Collum, der ein wenig kürzer als normal ist. Die Epiphyse ist ein wenig niedriger auf der kranken Seite und oben etwas uneben. Linkes Gelenk normal.

20. 1. 08. Kurzer Lederverband. Die Bewegungen erfolgen leicht und schmerzfrei. Die Abduktion zum grössten Teile aufgehoben; übrige Bewegungen ungefähr auf die Hälfte eingeschränkt; kann gut gehen, hinkt dabei ein wenig.

Auf dem Röntgenbild ist die Epiphyse ein wenig niedriger und der Herd weniger deutlich als vorher zu sehen.

Pirquet's Reaktion positiv.

Im September 1908 hat er, laut brieflicher Mitteilung, nach einem Fall wieder Schmerzen bekommen.

Im August 1909 geht er gut, hinkt aber etwas mehr als früher.

Dass die Veränderungen des oberen Femurendes in allen sieben Fällen tuberkulöser Natur sind, ist aus folgenden Gründen ersichtlich:

in den Fällen 15 und 17 ist die lokale Tuberkulose durch die Herdreaktion auf Tuberkulin bewiesen;

in den übrigen fünf Fällen deutet die Anamnese auf einen langsam sich entwickelnden, lokalen Prozess der Hüfte, nach

einem Trauma entstanden; das Röntgenbild zeigt in allen Fällen einen begrenzten, in den Fällen 16, 19, 20 und 21 auch Sequester enthaltenden Herd im Collum und eine langsam, ohne Fieber fortschreitende Destruktion eines Teiles des Collum und des Caput; die PIRQUET'sche Tuberkulinprobe ist in allen Fällen positiv ausgefallen; in den Fällen 18 und 19 war eine vergrösserte Lymphdrüse an der inneren Seite der Vena iliaca ext. zu fühlen; in den Fällen 16, 18, 19, 20 und 21 ist also der tuberkulöse Charakter des lokalen Prozesses nicht zu bezweifeln.

Die Entwicklung des oberen Herdes wird sehr gut durch die Bilder veranschaulicht. Man sieht, wie der Prozess sich im oberen Teil des Collum und des Caput abspielt. Der Herd im Collum vergrössert sich nur aufwärts und medialwärts und zerstört allmählich, medial beginnend, einen grösseren oder kleineren Teil der oberen Partie des Collum. Die obere Kontur wird kürzer; in Fall 2 ist noch ein kleiner Teil — in normaler Richtung verlaufend — nahe dem Trochanter erhalten; in Fall 15 ist auch dieser Rest vollständig verschwunden. Eine Krümmung des ganzen Collum nach unten ist auch — am deutlichsten an der unteren Kontur — zu sehen. Das Collum wird dicker und mehr atrophisch, so dass schliesslich der Herd im Collum nicht mehr zu sehen ist. Die obere Kontur des Caput wird zunächst etwas uneben, dann wird das Caput niedriger, plattgedrückt und in die Länge gezogen. Es hat nicht mehr Platz in der Pfanne; die obere Partie wird lateralwärts auf die zerstörte obere Collumfläche verschoben. Die Gelenkspalte, d. h. die von Knorpel gebildete Partie der mit einander artikulierenden Gelenkflächen, ist während dieser Entwicklung beibehalten.

In der Arbeit SINDING-LARSEN's über die Behandlung der tuberkulösen Coxitiden (1905) fand ich einige stark verkleinerte Konturzeichnungen von Hüften (Tafel I, N:r 21, 22 und 41, 42), die, nach dem Aussehen des Collum und des Caput (das Collum verdickt, oben verkürzt und nach unten gekrümmt, das Caput plattgedrückt) zu urteilen, mir Paradigmen für das hier beschriebene Krankheitsbild des oberen Collumherdes zu sein schienen. Dr. SINDING-LARSEN, an den ich mich im August 1909 aus diesem Anlass wandte, erwies mir den grossen Gefallen, aufs neue diese seine Röntgenplatten zu untersuchen. Mit seiner Erlaubnis gestatte ich mir mitzuteilen, »dass er jetzt im Collum deutliche Herde fand, die früher seiner Aufmerksamkeit entgangen waren». Die Röntgenplatten von diesen zwei Fällen

sowie von einem dritten, noch nicht veröffentlichten Fall derselben Art hat er in liebenswürdiger Weise zu meiner Verfügung gestellt. Ihre Wiedergabe erfolgt hier unten (s. Figg. 26, 27, 28).

Zwei von den Krankengeschichten sind in seiner Arbeit wiedergegeben. Sie werden im Auszug mitgeteilt. Die dritte Krankengeschichte hat er mir schriftlich mitgeteilt.

Fall 1, S.-L., (l. c. S. 255). Mädchen, 7 Jahre alt; aufgenommen 25. 11. 04. März 04 fiel sie auf dem Eise; fing kurz darauf an auf dem rechten Bein zu hinken. Ist langsam schlimmer geworden; ist ohne Stütze gegangen, rasch müde.

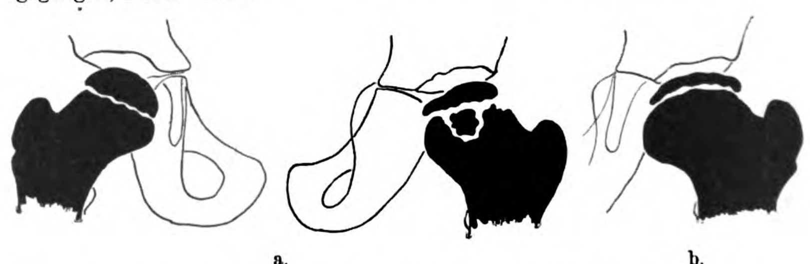


Fig. 26. (Fall 1, SINDING-LARSEN). a. Das Beckenröntgenbild, November 1904, 8 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes. b. Das Röntgenbild, Dezember 1905, $1^3/_4$ Jahre nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Status praes. Geht etwas hinkend. Flexion und Extension sind aktiv und passiv nahezu normal; Rotation, Ab- und Adduktion dagegen fast ganz gehemmt. Druckempfindlichkeit über dem Trochanter und der Vorderseite des Gelenkes. Der Trochanter 2 cm heraufgerückt. Ein Röntgenogramm (Fig. 26 a) zeigt: beibehaltene Gelenkspalte. Der Knochenkern des Caput zusammengesunken, die Epiphysenlinie verwischt; das Collum plump. Hüftbandage. 25. 1. 05 entlassen. 14. 12. 05 kam sie ohne Bandage, hinkte fast gar nicht. Umfangreiche Beweglichkeit der Hüfte. Röntgenogramm.» (Fig. 26 b.)

Fall 2, S.-L. (l. c. S. 220.) Knabe, 9 Jahre alt. Aufgenommen 10. 12. 04. Hat $^1/_2$ Jahr hindurch hin und wieder über das rechte Bein geklagt und gehinkt. Nach einem anstrengenden Marsch vor 4 Tagen plötzlich Verschlimmerung, musste ins Bett; hat geschrieen und sich nicht rühren können.

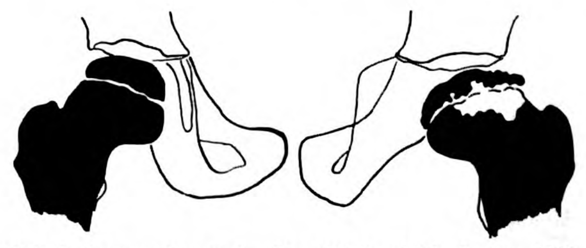


Fig. 27. (Fall 2, SINDING-LARSEN). Das Röntgenbild, Januar 1905, 6 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Status praes. Das rechte Bein kann bis 45° gebeugt, nicht völlig extendiert, weder abduziert, adduziert noch rotiert werden. Der Trochanter 2.5 cm heraufgerückt. Röntgenogramm (Fig. 27) zeigt: das Caput gleichsam plattgedrückt; das Collum breit, plump im varus. Die Gelenkspalte erhalten; die Epiphysenlinie ebenso. Ungleichmässige Kalkatrophie. Behandlung: Hüftbandage; wurde gleich schmerzfrei.

Fall 3, S.-L. Mädchen, 8 Jahr alt. Aufgenommen 10. 6. 08. April 07 hatte sie scarlatina, fing eine Zeit darnach an auf dem rechten Bein zu hinken und über Schmerzen in der rechten Hüfte zu klagen. Dieser Zustand dauerte mit einzelnen, beinahe symptomenfreien Zwischenzeiten $^3/_4$ Jahre fort.

Status praes. Hinkt ziemlich stark auf dem rechten Bein. Dieses wird in der Hüfte beinahe fixiert gehalten. Der Trochanter etwas heraufgerückt. Pirquet's Reaktion positiv. Röntgenogramm Fig. 28. Entlassen 4. 3. 09. Beweglichkeit in der Hüfte viel grösser.



Fig. 28. (Fall 3, SINDING-LARSEN). Das Röntgenbild, Juni 1908, $1^1/_4$ Jahr nach Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Fall 1, Forssell.

Neulich hatte ich Gelegenheit einen weiteren Fall von oberem Collumherd zu beobachten. Die Krankengeschichte findet sich Seite 46. Über das Röntgenbild (Fig. 29) gibt Dr. FORSSELL im Juli 1909 folgendes Gutachten: »Unmittelbar unter der Epiphysenlinie zwei fleckig verdünnte Partien, jede ein wenig mehr als erbsengross. Das Caput ein wenig platter als auf der anderen Seite, nicht so atrophisch wie der Schenkelhals».



Fig. 29. (Fall 1, FORSSELL). Das Röntgenbild, Juli 1909, 9 Monate nach dem Beginn des ersten Krankheitssymptomes.

Fall 2, Forssell. Knabe 5 Jahre alt.

Die Röntgenbilder dieses Falles sind mir von Dr. G. FORSSELL freundlichst übergeben.

Das Röntgenbild, Juli 1909, zeigte, dass das Caput links platter und undurchsichtiger als normal sowie an einer kleinen Stelle atropisch war.

Das Röntgenbild November 1909 (Fig. 30) zeigt einen wohlbegrenzten, unregelmässig geformten Herd im Collum, dem Epiphysenknorpel zunächst.

Der Herd umfasst auch den oberen Rand des Collum, der kürzer geworden ist. Das Caput ist noch stärker abgeplattet und etwas lateralwärts geschoben. Die helle Zone (die sog. Gelenkspalte) zwischen der Pfanne und dem Caput ist von mehr als normaler Breite; der Trochanter ist jedoch etwas heraufgerückt.



Fig. 30 (Fall 2, FORSSELL). Das Röntgenbild, November 1909.

In allen fünf Fällen war die Anamnese ungefähr dieselbe wie in meinen sieben Fällen; dagegen deuten die klinischen Symptome, wie in meinen zwei letzten Fällen, auf eine starke Störung der Mechanik des Gelenkes. Die Bewegungen waren nämlich stark eingeschränkt.

Das Röntgenbild zeigt in allen fünf Fällen einen tuberkulösen Collumherd im oberen Teile des Collum dem Epiphysenknorpel zunächst. Der obere Rand des Collum ist verkürzt, das Caput ist gleichzeitig atrophisch und abgeplattet, besonders im oberen Teile. Alles Veränderungen ähnlicher Art wie in meinen Fällen.

Diese Fälle zeigten jedoch nicht so fortgeschrittene Veränderungen, wie die meinigen; die Erklärung hiervon ist wahrscheinlich darin zu suchen, dass sämtliche fünf Fälle kürzere Zeit (weniger als zwei Jahre) nach dem Auftreten des ersten Symptomes als die meinigen beobachtet wurden.

Die Entwicklung des oberen Collumherdes scheint sehr langsam zu erfolgen. So findet man, dass meine sieben Fälle jetzt längstens $7^{1}/_{2}$ Jahre und kürzestens $2^{3}/_{4}$ Jahre nach dem Auftreten des ersten Symptomes beobachtet sind, und trotzdem scheint nur in den zwei ersten Fällen die Formveränderung der Hüfte ihren definitiven Charakter erlangt zu haben. Es ist demnach zu erwarten, dass die Konfiguration des oberen Femurendes in den letzten fünf Fällen während der nächsten Jahre sich weiterhin in der Richtung, die meine Fälle anzeigen, verändern wird.

In den zwölf mitgeteilten Fällen, die alle eine geringe Coxa-vara-stellung zeigen, hat sich immer eine Einschränkung der Abduktion vorgefunden, ausserdem aber oft eine Einschränkung

anderer Bewegungen, in SINDING-LARSEN's Fall 3 bis zur völligen Fixation. Man kann also, auf Grund der Analogie mit dem klinischen Befund bei der essentiellen Coxa vara, der Meinung sein, dass die Bewegungseinschränkung auf der Deformation des Femurendes beruht. Da aber die lokale Erkrankung in allen zwölf Fällen tuberkulöser Natur war, so ist es unmöglich auszuschliessen, dass die Bewegungseinschränkung teilweise durch eine eventuell vorhandene tuberkulöse Synovitis verursacht war; wahrscheinlich ist dies aber nicht, weil die diesenfalls zu erwartende Destruktion der Gelenkflächen in meinen Fällen vollständig fehlte.

Ich kann deshalb nicht bestreiten, dass ein Teil der hier beschriebenen Fälle von chronischer Tuberkulose im oberen Collum mit einer Synovitis kompliziert gewesen sein mag; ich behaupte aber, dass diese solchenfalls von sehr gelindem Charakter gewesen ist und auf keinerlei Weise das Krankheitsbild beherrscht hat.

Dass die Tuberkulose sich im Innern des Collum und des Caput abspielen kann, ohne die Synovialis zu infektieren, findet seine Erklärung darin, dass bei Kindern in diesem Alter (Abschn. I) der obere Teil des Collum mit einer Knorpelschicht bedeckt ist, die eine kontinuierliche Verbindung zwischen dem Trochanterknorpel und dem Gelenkknorpel des Caput bildet. Von selbständigen Gefässen ernährt und von Hause aus gegen Tuberkulose sehr resistent, bildet dieses Knorpellager, den tuberkulösen Prozess im oberen Collum und Caput bedeckend, eine feste Scheidewand gegen das Gelenk.

Der oben (Abschn. I) besprochenen Versorgung des oberen und des unteren Collumteiles durch je ein besonderes Gefäss entspricht klinisch das Vorkommen eines oberen und eines unteren wohlcharakterisierten, tuberkulösen Herdes. In meinen Fällen von unterem Herd war nur einmal ein Epiphysenherd zu finden, während in den Fällen von oberem Herd eine Infektion des Caput in allen Fällen vorhanden war. Es ist dies wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass das obere Collumgefäss auch den oberen, grösseren Teil des Caput versorgt, während dessen unterer, kleinerer Teil durch ein besonderes Gefäss ernährt wird.

Ob ein oberer Collumherd sich immer auf die oben beschriebene Weise entwickelt, muss dahingestellt bleiben. Es ist wohl annehmbar, dass eine Infektion des oberen Teiles der Epiphyse für die Entstehung dieser charakteristischen Umgestaltung des

oberen Femurendes ebenso notwendig ist, wie die Lage des Herdes selbst im obersten Teile des Collum dicht am Epiphysenknorpel. Ob die Infektion der Epiphyse später vom Collumherd aus erfolgt, wie ich, auf Grund des begrenzten und oft Sequester enthaltenden Herdes im Collum, glaube, oder ob diese gleichzeitig mit der Infektion des Collum durch das beiden gemeinsame Gefäss des oberen Collum erfolgt, ist auf Grund meiner Fälle nicht sicher zu entscheiden. Wie es sich damit verhält, ist wahrscheinlich für die spätere Umgestaltung des oberen Femurendes ohne Bedeutung. Die lokale Tuberkulose verläuft im Gegensatz zu der bei der Coxitis gewöhnlichen, ohne hervortretende synoviale Symptome, ohne Destruktion des Gelenkes und ohne Eiterung. Der obere Collumherd ist also eine so charakteristische Erkrankung, dass sie eine selbständige Gruppe der tuberkulösen Coxitiden bilden kann.

Die Symptome des oberen Collumherdes scheinen in ausgebildeten Fällen konstant zu sein und ermöglichen eine Trennung von der essentiellen Coxa vara.

In der Anamnese findet man intermittierendes Hinken, allmählich zunehmend, das jedoch gewöhnlich den Kranken nicht am Herumgehen hindert.

Bei der Untersuchung zeigt sich die Beweglichkeit partiell eingeschränkt, am meisten die Abduktion. Der Trochanter ist aufwärts gerückt. Die Muskulatur ist atrophisch. Das Trendelenburg'sche Symptom ist vorhanden.

Die Symptome sind so weit dieselben wie bei der essentiellen Coxa vara, bei der Inspektion aber findet man, dass der Trochanter mehr eingesunken ist als auf der gesunden Seite im Gegensatz zu seinem Verhalten bei der Coxa-vara, wo er stärker als normal heraussteht. Das Symptom wird als charakteristisch für die Arthritis deformans beschrieben und beruht auf einer Zerstörung des oberen Femurendes, woraus folgt, dass derselbe tiefer in die Pfanne hineinsinkt.

In diesen meinen Fällen kommen also gleichzeitig zwei einander entgegenwirkende Prozesse vor; der eine hat ein Herausschieben, der andere ein Einsinken des Trochanter zur Folge. Der letztere ist aber der vorherrschende.

Bei der Palpation findet man gewöhnlich ein verdicktes Collum, was nicht bei essentieller Coxa vara, wohl aber bei Arthritis deformans vorkommen kann.

In seiner ausgebildeten Form wird der obere Herd wohl

gewöhnlich mit der Diagnose Coxa vara essentialis bezeichnet. Auch die Arthritis deformans lässt sich lediglich aus den Symptomen schwerlich vom oberen Collumherd unterscheiden. Indessen kommt ja die deformierende Arthritis kaum jemals vor dem 20. Jahre vor, und alle meine mitgeteilten Fälle waren bei Beginn der Krankheit unter 9 Jahren. Von der juvenilen Arthritis deformans kann diese, soweit aus den in der Literatur mitgeteilten 20 Fällen hervorgeht, nicht unterschieden werden. Es ist jedoch nicht bewiesen, dass diese nicht auf Tuberkulose beruhen.

Am besten ist jedoch der obere Collumherd im Röntgenbild charakterisiert. Es stellt sich heraus, dass die Varusstellung des Collum grösstenteils scheinbar ist und darauf beruht, dass der obere Teil des Collum zerstört worden ist und der obere Teil des Caput dessen Platz eingenommen hat; den Rest des Collum findet man in normaler Richtung verlaufend; nur der unterste Teil des Collum ist etwas gekrümmt, jedoch durchaus nicht in dem Masse, wie es der Aufwärtsrückung des Trochanter entspricht. Diese ensteht nämlich grösstenteils durch die Zerstörung des Collum oben am Herd und der Abplattung des Caput. Die Bezeichnung Coxa vara scheint also nur zu einem geringen Teile der Veränderung zu entsprechen, die an dem oberen Femurende erfolgt ist.

Das Caput ist in seiner Gesamtheit abgeplattet, auf den oberen Teil des Collum hinausgeschoben, den Platz der zerstörten Partie einnehmend, sodass ein Teil der oberen Partie des Caput ausserhalb der Pfanne liegt und sogar eine Eindrückung von dem oberen Rande der Pfanne erhalten kann, ganz ähnlich der, die oft bei Coxa vara entstehen kann, die aber solchenfalls am Collum seinen Platz hat (gratartiger Vorsprung). Die Epiphysenlinie ist gekrümmt, besonders im oberen Teile, mit der Konvexität gegen die Pfanne, ist länger als normal, erstreckt sich aber nicht so weit nach unten wie gewöhnlich, dagegen bedeutend weiter lateralwärts. Die Pfanne verändert später ihre Form, entsprechend dem mehr eiförmigen Gelenkkopfe.

Der Gelenkknorpel ist die ganze Zeit hindurch erhalten.

Die Coxa vara beruht auf einer Krümmung des Collum, die Deformität der hier beschriebenen Fälle aber auf einer tuberkulösen Zerstörung des Caput und der oberen Partie des Collum, die hauptsächlich in einer Verschiebung des Caput lateralwärts resultiert, im Gegensatz zum Verhalten bei der Coxa vara, wo das

Caput dem Collum in dessen Krümmung nach unten und in hochgradigen Fällen auch nach aussen folgt.

Die Epiphysenlinie wird in beiden Fällen nach der Pfanne hin konvex; während aber die Konvexität bei der Coxa vara hauptsächlich am unteren Teile des Collum am stärksten ist, kommt sie beim oberen Collumherd im oberen Teile zu liegen und zeigt ausserdem niemals eine so starke Krümmung wie bei der Coxa vara.

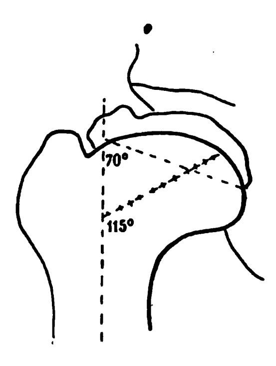
Natürlich ist der umgestaltende Prozess nicht bloss ein destruierender. Die sekundäre Atrophie schwächt die Tragkraft des oberen Femurendes, welches dann durch das Körpergewicht verändert wird.

Unter Coxa vara versteht man eine Verkleinerung des nach unten und innen offenen Winkels zwischen dem Collum und dem Femurschaft (*Krümmungswinkel*). Meine Fälle zeigen eine unbedeutende Verkleinerung dieses Winkels gegen den normalen (ein Winkel von weniger als 128° zeigt eine Coxa vara an; HOFMEISTER); es liegt also eine Coxa vara vor. Da aber bei dieser Definition eine Mehrzahl der Fälle von Arthritis deformans zur Coxa vara gerechnet werden könnten, schlägt ALSBERG nach genauen Studien von Präparaten von normalen und pathologisch veränderten Hüften vor, den Winkel zwischen dem Femurschaft und einer Ebene durch die Peripherie des Caput dort, wo der Gelenkknorpel endet, zu messen. Wenn dieser sog. *Richtungswinkel* gemessen wird, zeigt es sich, dass dieser in meinen Fällen grösser als normal (=40°—50°) ist, und also eine Coxa valga anzeigt. Fig. 31 vom Falle 15 sei als Beispiel angeführt.

Die Entwicklung des oberen Collumherdes habe ich bei den Fällen 17, 18 und 19 im Röntgenbilde Schritt für Schritt während mehr als zwei Jahre folgen können. Die Umgestaltung des oberen Femurendes erfolgt, wie ersichtlich, sehr langsam. Dass die Fälle 15 und 16 denselben Entwicklungsgang durchgemacht haben, ist nicht zu bezweifeln.

Die Herdreaktion auf Tuberkulin hat indessen erwiesen, dass im Falle 15 lebendes tuberkulöses Gewebe noch vorhanden ist. Somit lässt sich ein neues Auflodern der lokalen Tuberkulose nicht ausschliessen; wenigstens ebenso wahrscheinlich ist es aber, dass die offenbar schon weit vorgeschrittene anatomische Heilung der Tuberkulose allmählich definitiv wird. Jedenfalls kann man in der Mehrzahl der hierhergehörenden Fälle mit grösster Wahrscheinlichkeit erwarten, dass schliesslich ein Stadium erreicht wird, in welchem auch die genaueste

pathologische Untersuchung keine Spur von Tuberkulose würde nachweisen können. Am Orte der ehemaligen Tuberkulose würde man diejenigen nicht spezifischen Veränderungen vorfinden, welche der Heilungsprozess bewirkt hat.



Fall 31. +++ Der Krümmungswinkel ist 115° (ein Winkel unter 128° zeigt eine Coxa vara an).
---- Der Richtungswinkel ist 70° (ein Winkel unter 40° zeigt eine Coxa vara ein Winkel über 50° eine Coxa valga an).

Mit der Annahme, dass die Fälle 15 und 16 mit Bezug auf den spezifisch tuberkulösen Prozess die Endform repräsentieren, will ich durchaus nicht behaupten, dass das obere Femurende seine definitive Form gewonnen hat. Der tuberkulöse Prozess hat die Form des Gelenkes vollständig umgestaltet und dadurch die Angriffspunkte für die in der verwickelten statischen Einheit, die das Hüftgelenk bildet, wirksamen Kräfte verändert.

Aber nicht nur die Beziehungen zwischen allen kleinen Teilen des Hüftgelenkes sind gestört, die Gelenkflächen sind umgestaltet worden und artikulieren nicht länger auf einander mit kongruenten Flächen. Ausserdem liegt der oberste Teil der Gelenkfläche des Caput ausserhalb des Gelenkes. Diese Umstände wirken auch auf die ganze künftige Form des Gelenkes allmählich umgestaltend ein.

Durch mehrere Untersuchungen, z. B. von Preiser, ist es festgestellt, dass der Knorpel an einem Gelenkteile, der durch veränderte Lage der Gelenkenden ausserhalb der Artikulation zu liegen kommt, zerstört wird, und es entstehen vielfach im Anschluss an Lage- und Formveränderungen des Gelenkinneren progressive, deformierende Prozesse. Solche Prozesse sind an

geheilten tuberkulösen Gelenkerkrankungen beschrieben worden (KÖHLER, PREISER).



Fig. 32. (Fall A. KÖHLER'S.)

Man hat also allen Anlass, sich vorzustellen, dass die Fälle mit oberem Collumherd, nachdem die Tuberkulose einmal aufgehört hat, nicht für immer ihrer Form nach bestimmt sind; im Gegenteil beginnt nun wahrscheinlich ein langsam fortschreitender Prozess, dessen schliessliche Form sich, ebensowenig wie bei der Arthritis deformans voraussagen lässt.

In A. KÖHLER's Arbeit findet sich eine einseitige Arthritis deformans der Hüfte eines 37-jährigen Mannes, der an Lungentuberkulose gestorben ist, abgebildet (Fig. 32). Die andere Hüfte war normal. Vielleicht liegt hier ein Fall von oberem Collumherd vor, nur in einem weiter vorgeschrittenen Stadium, wo alle diese sekundären Veränderungen ihre Wirkung ausgeübt haben.

Eine Untersuchung dieser oberen Collumherde nach einigen Jahrzehnten würde sicherlich von sehr grossem Interesse für das Studium der monartikulären Arthritis deformans sein, die jetzt grösstenteils ausserhalb des Bereiches des ätiologischen Wissens liegt.

Die oberen Collumherde stimmen also mit keiner bekannten Krankheitsform überein. Sie zeigen Ähnlichkeit auf einmal mit der Coxitis, der Coxa vara und der Arthritis deformans, weshalb das *Literaturstudium* mit Rücksicht hierauf ziemlich umfassend werden muss.

Das Krankheitsbild, welches später den Namen Coxa vara erhalten hat, wurde zuerst von MÜLLER 1889 beschrieben. KOCHER und HOFMEISTER teilten dann 1894 gleichzeitig eine grosse Anzahl dieser Krankheitsfälle mit, wobei der erstere die Ursache in einer juvenilen Osteomalacie, der letztere in einer Spätrachitis sah.

Kocher kam bereits 1895 mit einem neuen Beitrage. Er sagt: »Dieselbe Belastungsdeformität kann durch verschiedene andere Erweichungsprozesse im Schenkelhals zustande kommen, sei es lokale Osteomalacie, seien es chronische Formen granulöser und vasculärer Ostitis tuberkulöser oder nicht-tuberkulöser Natur.» — »Wie oft dabei eine chronische Staphylomycosis, wie oft eine sehr wenig intensiv wirkende Tuberkulose oder andere Momente im Spiele waren, dass mussten wir in der Regel dahingestellt sein lassen, weil diese Fälle sehr langsam verlaufen und in Heilung ohne operative Eingriffe ausgehen. Aber gerade bei diesen Fällen ist oft das Hüftgelenk, abgesehen von Abduktionsbeschränkung, relativ noch recht gut beweglich, namentlich auch im Sinne der Beugung wie z. B. in Müllers Fällen.» — »Gerade bei den ganz chronisch verlaufenden Ostitiden des oberen Femurendes, deren tuberkulöse Natur gelegentlich durch den Zutritt akuter Miliartuberkulose nach scheinbar spontaner Ausheilung in unliebsamer Weise zu Tage tritt, können die Patienten oft noch herumgehen, und die Körperlast muss angesichts der entzündlichen Knochenerweichung bei ihnen genau dieselben Belastungsdeformitäten zur Folge haben, wie bei der supponierten Rachitis oder lokalen Osteomalacie aus analogen Gründen.»

Ohne irgend einen bestimmten Fall mitzuteilen, sagt Kocher, dass er Formen von Coxa vara — Abduktionshemmung und Trochanteraufrückung — gesehen habe, die seines Dafürhaltens auf Tuberkulose zurückzuführen seien.

A. Köhler teilt (Tafel VI, 5 l. c.) einen Fall von Coxitis recens mit.

»6-jähriger Knabe. Im Femurhals infarktähnliche aufgehellte Zeichnung; caput femoris scheint an seiner Oberfläche leicht verunstaltet.»

Dieser Fall kann sehr gut das erste Stadium der oben beschriebenen Krankheitsform sein. Die Lage des Herdes im Collum ist dieselbe wie die eines oberen Herdes, und das Caput zeigt beginnende Erkrankung.

In Tafel V, 3 und 4, gibt derselbe Verfasser die Abbildung eines Falles von Epiphysentuberkulose im oberen Teile der Epiphyse, die plattgedrückt worden ist. Der Fall ist ein »9-jähriger Knabe; hinkt seit 4 $^1/_2$ Monaten; normale Beweglichkeit ausser beschränkter Abduktion. Nicht die geringsten Schmerzen. Verkürzung des Beines 1 cm. Sehr starker Verdacht auf coxa vara. Fig. 4 zeigt den Befund 15 Monate später als

Fig. 3. Derselbe klinische Befund. Die Kopfepiphyse ist noch flacher. Es ist zu schliessen, dass der den Kopf bedeckende Gelenkknorpel den knöchernen Inhalt der Epiphyse schützend umschliesst». Ich bin geneigt anzunehmen, dass in dem letzten Falle ein Collumherd vorhanden gewesen, obwohl derselbe dem Verfasser entgangen ist; in dem Masse gleichen diese Abbildungen meinen Fällen, ehe die Form des Collum sich merkbar verändert hat.

In einem Aufsatz von HORAND wird ein Sektionsfall von Multipeltuberkulose bei einem 19-jährigen Jüngling beschrieben. Beide Hüftgelenke zeigten sich deformiert wie eine »Coxa vara»; Kniegelenke in Valgumstellung. Das Caput war stark abgeplattet und sowohl dieses wie das Collum der Sitz eines »processus d'ostéomalacie partielle». Nach einer Diskussion, ob die Ursache nur in einer anhaltenden Rückenlage im Bett zu suchen sei, oder ob Tuberkulose die Deformierung der Hüftgelenke verursacht habe, schliesst der Aufsatz wie folgt: »Dans tous les cas, notre observation est une des premières de coxa vara de genu valgum où la pathogénie tuberculeuse peut être mise en cause».

Die Beobachtung ist nur bei der Sektion gemacht worden, und alle klinische Data fehlen daher. Das Röntgenbild eines Sägeschnittes durch das obere Femurende ähnelt jedoch in hohem Grade meinen Fällen.

Ich habe einige weitere Fälle in der Literatur gefunden, wo die Konturen der Röntgenaufnahmen an meine Fälle erinnern, wo aber die Reproduktionen so schlecht sind, dass eine sichere Entscheidung nicht möglich ist. Ein Teil dieser Fälle findet sich unter der Diagnose essentielle Coxa vara von HOFMEISTER, WAGNER, FROELICH u. A. beschrieben. Der letztgenannte hat bei der Punktion eines nahe am Hüftgelenk liegenden Abszesses von einer solchen Coxa vara staphylococcus albus gefunden und ist deshalb der Ansicht, dass gewisse Fälle von essentieller Coxa vara als eine »osteoarthritis osteomyelitica adolescentium» betrachtet werden müssen.

Hinsichtlich des Umstandes, dass die Staphylococcen äusserst leicht von der Haut aus die Punktionsflüssigkeit verunreinigen, und dass der Tuberkelbazillus nicht auf den gewöhnlichen Nährböden wächst, halte ich es nicht für bewiesen, dass der Abszess Staphylococcen enthalten hat, und ebensowenig für ausgeschlossen, dass er tuberkulösen Ursprungs war; er würde

solchenfalls wahrscheinlich von einem oberen Collumherd herrühren.

Ferner werden 20 Fälle von MAYDL, ZESAS, v. BRUNN, IMMELMANN, HOFFA, OKADA u. A. unter der Bezeichnung »juvenile Osteoarthritis deformans coxæ» beschrieben. Es sind Fälle mit deformierenden arthritischen Veränderungen bei jungen Leuten. Dass die Sammlung wenig gleichmässig ist, zeigen die weit verschiedenen Ansichten betreffs des Wesens der Erkrankung. Als Ursache werden Traumen, chronische Ernährungsstörung der Epiphysen (ZESAS), Infantilismus (OKADA) u. s. w. angegeben. Die Fälle sind häufig ungenügend beobachtet, die Reproduktionen der Röntgenbilder sind entweder unbrauchbar oder fehlen vollständig, und die patologisch-anatomische Untersuchung der Resektionspräparate ist unvollständig. Bisweilen stimmen die Beschreibungen der Fälle sehr gut mit einem oberen Collumherd überein, so z. B. in folgendem Falle. MAYDL hat zuerst die Erkrankung auf Grund zweier Fälle beschrieben. Das Resektionspräparat des zweiten Falles, eines Bergarbeiters (Alter nicht angegeben), zeigte: »Gelenkfläche 2.5 cm nach hinten auf den Hals verlängert. Auf dem Durchschnitt erkennt man, dass die Epiphyse fast geschwunden ist, nur ein 2—4 mm dicker Knochenrest ist stellenweise zwischen Gelenk- und Epiphysenknorpel noch vorhanden. Mit kalkig knochigem Detritus ausgefüllte Resorptionslakunen drangen bis 3/4 cm tief in die Halsspongiosa vor.»

Kalkig knochiger Detritus pflegt ja fast immer als der Rest einer geheilten Tuberkulose angesehen zu werden. Mann kann also mit grösster Wahrscheinlichkeit vermuten, dass hier ein oberer tuberkulöser Collumherd einmal vorhanden war.

In einer jüngst erschienenen Arbeit spricht SOURDAT näher über 250 Fälle, die im Hôpital Maritime zu Berck »radiographiert» und behandelt worden sind. In dem Abschnitt »Coxa vara» beschreibt er 9 Fälle, die als Coxitiden nach Berck geschickt wurden, wo aber die Diagnose nach der Röntgenuntersuchung in Berck zu Coxa vara verändert wurde. »Toutes ces observations paraissent calquées l'une sur l'autre». »Leurs radiographies sont également superposables: l'espace articulaire est élargi — l'épiphyse se montre plate, mince parfois irregulière de forme comme de teinte — le col fémorale est en varus plus ou moins prononcé, en générale peu accentué; il est épaissi.» — »Il s'agit donc d'arthrites, dont les signes ont disparu assez rapidement, ayant pro-

duit un arrêt, un ralentissement dans l'ossification de l'épiphyse.» »— deux fois au moins l'aspect du fémur parait un peu rachitique.» — »Quelle est la nature exacte de l'arthrite qui a causé cette malformation? L'aspect radiographique seul ne permet pas de conclure; la radiographie, encore une fois, montre une déformation, une altération; c'est au clinicien à l'interpréter.»

Die Krankengeschichten dieser Fälle gleichen meinen oben angeführten, und, wie ein Vergleich zwischen den drei mitgeteilten Radiographien SOURDAT's und meinen Bildern ergiebt, ist sein Ausdruck, »leurs radiographies sont également superposables». auch für meine Fälle sehr zutreffend. Die Ursache der Coxa vara kann er nicht bestimmen. In einigen Fällen vermutet er Rachitis.

Trotz eifriger Nachforschungen ist es mir also nicht gelungen, in der Literatur einen einzigen sicheren Fall von oberem Collumherd von dem oben beschriebenen Entwicklungstypus zu finden. HORAND's und SOURDAT's Fälle gleichen auf den beigegebenen — wirklich einmal deutlichen — Abbildungen gänzlich Fällen mit oberem Collumherd; ihr tuberkulöser Charakter ist aber nicht bewiesen.

KOCHER spricht zwar eine allgemeine Vermutung aus, dass die Tuberkulose im oberen Femurende ohne Synovitis in vielen Fällen als Ursache der Coxa vara angesehen werden kann. Er führt aber keinen bestimmten Fall an. (Dass eine Person mit Coxa vara an Miliartuberkulose stirbt, macht eine gemeinsame Ursache beider Krankheitsprozesse wahrscheinlich, aber durchaus nicht sicher.)

Ich möchte übrigens darauf hinweisen, dass MÜLLERS erste Publikation über Coxa vara binnen kurzer Zeit die Veröffentlichung einer Menge Fälle veranlasste, die nanatürlich früher unter einer anderen Benennung, meistens vielleicht unter Coxitis, gegangen wären. Bei nachträglicher Untersuchung an geheilten Coxitiden in der BRUNS'schen Klinik fand HOFMEISTER, angeregt durch MÜLLERS Publikation, 21 Fälle von Coxa vara, diagnostiziert und behandelt als tuberkulöse Coxitis. Ein Teil derselben sollten vielleicht als Tuberkulose weiterbestehen.

Dass ich während der kurzen Zeit von zwei Jahren Gelegenheit gehabt, sieben Fälle dieses wohl charakterisierten Typus anzutreffen, während analoge Fälle in der Literatur fehlen oder sehr selten sind, muss ich auf ungenügende Beobachtung der früheren Untersucher zurückführen; wahrscheinlich finden sich un-

ter den Röntgenaufnahmen von Coxa vara- und Coxitis-fällen in den grösseren Krankenhäusern viele Bilder, die den von mir mitgeteilten gleichen.

Für diese Auffassung finde ich eine weitere Stütze darin, dass SINDING-LARSEN, seinen Mitteilungen nach, die Collumherde übersehen hat, die ich in zwei von seinen Fällen aus seinen Konturenzeichnungen mir ableitete, und die er auch vorfand, als er aufs neue die Platten untersuchte. SINDING-LARSEN erklärt, »seine Aufmerksamkeit auf den Epiphysenkern des Caput konzentriert und das Collum nur flüchtig untersucht zu haben».

Wenn dies einem Manne mit SINDING-LARSEN's grossen Kenntnissen und reicher Erfahrung auf diesem Gebiete passieren konnte, so ist es leicht denkbar, dass es anderen auf dieselbe Weise ergangen ist. (Vergleiche was von KÖHLER's letztem Falle gesagt ist, S. 68). Ich behaupte, dass auch in den Fällen SOURDAT's ein tuberkulöser oberer Collumherd vorliegt; ob übersehen oder auf der Platte nicht hervortretend, muss natürlich dahingestellt bleiben. Einige obere Collumherde verbergen sich vielleicht in der Literatur unter der Diagnose juvenile Osteoarthritis deformans coxæ.

Meine Fälle zeigen nähmlich, dass während der Zeit, wo der Collumherd zu sehen ist, die Veränderungen der oberen Femurkonturen oft geringfügig sind; mit dem Fortschreiten des Prozesses wird der Herd oft mehr und mehr undeutlich, um schliesslich bei der ausgebildeten Form gewöhnlich nicht mehr auf der Röntgenplatte zum Vorschein zu kommen.

VII. Frühdiagnose der tuberkulösen Coxitis.

Bei Besprechung der Frühdiagnose der tuberkulösen Coxitis sehe ich von der Differentialdiagnose zwischen der Tuberkulose und anderen Erkrankungen der Hüfte ab, da ich darüber nichts wesentlich Neues mitzuteilen habe[1]. Ich werde haupt-

---

[1] Eine differential-diagnostische Schwierigkeit, die man in der Literatur nicht erwähnt findet, verdient hervorgehoben zu werden. Es gibt nähmlich Fälle mit Hinken, Muskelatrophie und deutlicher Atrophie auf dem Röntgenbilde, die nicht von Tuberkulose abhängig sind. Bei der Schuluntersuchung (s. unten) sind mir nähmlich 5 Fälle mit den genannten Symptomen begegnet. In 3 von diesen Fällen war das atrophische Bein deutlich kürzer und die Krankheit also mit aller Wahrscheinlichkeit nicht durch Tuberkulose bedingt; in den 2 übrigen Fällen konnte diese negative Diagnose nur durch die Herdreaktion auf Tuberkulin gestellt werden.

sächlich die positiven Zeichen der tuberkulösen Hüftkrankheit sowie die Differentialdiagnose zwischen den verschiedenen Lokalisationsformen der Tuberkulose der Hüfte erörtern.

Selbstverständlich ist es nicht möglich, jedes hinkende Kind der zeitraubenden Röntgen- und Tuberkulinuntersuchung zu unterziehen. Diese sollen nur auf gewissen bestimmten Indikationen, die aus den Ergebnissen der manuellen und okulären Untersuchung hervorgehen, vorgenommen werden. Auch können die Röntgen- und Tuberkulinuntersuchungen allein das vollständige Bild des pathologischen Prozesses nicht geben, welches für eine rationelle Therapie erforderlich ist. Es müssen nicht selten alle Untersuchungsmethoden zur Verwendung kommen, um zum Ziele zu gelangen.

Oben wurde gezeigt, dass das Tuberkulin für die Diagnostik von ausserordentlich grossem Wert ist, und dass man in frühen Fällen häufig allein durch das Tuberkulin imstande ist, die für die Therapie wichtige Unterscheidung der synovialen, ostalen und ostal-synovialen Krankheitsform durchzuführen.

Es ist gewöhnlich das Hinken, zuweilen mit Schmerzen in der Hüfte oder an der Innenseite des Knies kombiniert, welches veranlasst, dass der Arzt gesucht wird. Dieser hat dann eine gewöhnliche klinische Untersuchung vorzunehmen.[1]) Findet man dabei *nur* Hinken, lässt man das Kind unter genauer Beobachtung auf sein. Liegt Tuberkulose vor, stellt sich voraussichtlich ein weiteres Symptom ein. Das Kind soll nicht zu Bett gebracht werden, weil dann das Hinken zufällig verschwinden kann und das Auftreten weiterer Symptome vielleicht auf lange Zeit verhindert wird, ohne dass die Tuberkulose von einer kürzeren Bettruhe im geringsten beeinflusst wird. Sehr wichtig ist nähmlich, bereits von Anfang an Klarheit darüber zu gewinnen, ob Tuberkulose vorliegt. Erst wenn dies festgestellt ist, kann das Vorgehen mit der Auktorität und Energie erfolgen, die unbedingt erforderlich sind, wenn es sich darum handelt, ein Kind einer mehrjährigen Behandlung zu unterziehen. Ist dagegen die Behandlung ohne sichere Diagnose vorgenommen worden,

---

[1]) Nur einige wichtige Punkte bei der Untersuchung seien hier erwähnt. In frühen Fällen hört man das Hinken eher, als man es sieht; in solchen Fällen ist es deshalb zweckmässig, den Patienten mit Schuhwerk auf einem harten Boden gehen zu lassen. Die Beweglichkeit der beiden Hüftgelenke, der Druckschmerz an symmetrischen Punkten der Hüfte und die Tonicität der Schenkelmuskeln werden gleichzeitig auf beiden Seiten wiederholt geprüft und genau verglichen. Der Umkreis der Oberschenkel wird gemessen.

kann vielleicht erst nach Jahren ein beweisendes Symptom auftreten.

Verschwindet das Hinken, während das Kind auf ist, nach einer bis zwei Wochen, soliegt Tuberkulose wahrscheinlich nicht vor; jedoch soll sich das Kind bei geringster Wiederholung des Hinkens zur erneuten Untersuchung einfinden.

Besteht das Hinken noch nach zwei bis drei Wochen fort, ist eine Röntgenaufnahme zu machen. Ist das Hinken fortwährend das einzige Symptom, dann zeigt das Bild vermutlich nichts Abnormes, es kann aber auch einen Knochenherd nahe am Gelenk oder eine beginnende minimale, auf Synovitis deutende Entkalkung der Knochenteile des Gelenkes zeigen. Hat sich dem Hinken messbare *Muskelatrophie* beigesellt, sind gewöhnlich auch die Veränderungen am Röntgenbild deutlich.

Hinken, Muskelatrophie und *spontane*, intermittierende *Schmerzen* am oberen inneren Teile des Knies oder in der Hüfte, zusammen mit *einem lokalisierten Schmerz bei tiefem Druck* irgendwo am Knochen, sprechen kräftig für einen isolierten Knochenherd.

Druckschmerz über der gesamten Kapsel und jede *Verminderung der Beweglichkeit* der Hüfte deuten auf Synovitis.

Findet sich also nur Hinken, soll das Kind vorläufig unter Beobachtung bleiben. Ist dagegen irgend ein anderes Symptom, Muskelatrophie, lokaler Druckschmerz, Druckschmerz über der gesamten Kapsel oder Bewegungseinschränkung, hinzugetreten, soll Röntgenuntersuchung und, wenn dadurch die Diagnose nicht aufgeklärt wird, eine Tuberkulinprobe unverzüglich vorgenommen werden.

Treten bei der Herdreaktion Druckschmerz über der Gelenkkapsel und Bewegungseinschränkung auf, liegt eine tuberkulöse Synovitis vor. Ist diese nicht allzu frischen Datums, zeigt auch das Röntgenbild eine Atrophie der Knochenteile des Gelenkes. Tritt nur lokaler Schmerz an einer bestimmten Stelle am Knochen, nicht aber Kapselschmerz oder Bewegungseinschränkung auf, dann liegt ein Knochenherd vor, der nicht mit Synovitis kompliziert ist. Röntgenologisch ist der Herd gewöhnlich nachweisbar, jedoch nicht immer, weil es einige Zeit dauert, bis der Herd sich von der Umgebung differenziert hat. [1]

---

[1] Wenn die Röntgenuntersuchung bald nach dem Beginn der Erkrankung vorgenommen wird, kann die lokale Entkalkung einer tuberkulös ergriffenen Knochenpartie so unbedeutend sein, dass sie auf dem Röntgen-

Auch bei isoliertem Knochenherde kann eine unbedeutende partielle Bewegungseinschränkung vorkommen (Fälle 3 u. 4); diese darf indessen beim Eintreten der Reaktion nicht zunehmen, falls das Gelenk als gesund erklärt werden soll. Tritt Bewegungseinschränkung oder Vermehrung derselben ein, liegt eine Synovitis vor.

Kommen Hinken, Muskelatrophie und deutliche Bewegungseinschränkung und gleichzeitig auf dem Röntgenbilde deutliche Atrophie der innerhalb des Gelenkes liegenden Knochenteile vor, kann die Diagnose tuberkulöse Synovitis auch ohne Zuhilfenahme der Tuberkulinuntersuchung recht sicher sein, besonders wenn die Anamnese dafür spricht. Wenn die Symptome unbedeutend sind, ist jedoch auch die Tuberkulinuntersuchung vorzunehmen.

Ich habe im Obigen versucht, eine Darstellung zu bringen, wie man meiner Meinung nach vorzugehen hat, um in frühen Fällen zu entscheiden, ob eine Hüfttuberkulose vorliegt, und wie man dieselbe innerhalb der Hüfte näher zu lokalisieren hat. Mit dem oben beschriebenen Verfahren kann man recht weit gelangen. In den frühesten Fällen ist es nur die Herdreaktion auf Tuberkulin, die ausschlaggebend ist.

Zwar kann die Untersuchung sehr mühselig und zeitraubend sein. Oft ist für die Tuberkulinprobe eine Woche erforderlich. Bedenkt man aber, in welch hohem Grade das glückliche Resultat der Behandlung von einer frühen Diagnose im ersten Monate nach dem Erscheinen des ersten Symptoms, des Hinkens, abhängig ist, dann wird die umständliche Arbeit mehr als belohnt durch die grosse Befriedigung, einen so wichtigen Körperteil, wie es das Hüftgelenk ist, von einem so gut wie sicheren Untergange vielleicht erretten zu können.

---

bild nicht nachzuweisen ist. Unter meinen 80 Coxitiden finden sich einige, die erst nach einer Erkrankungsdauer von drei Monaten Knochenherde gezeigt haben und also früher als synoviale Coxitiden gerechnet worden sind. Von meinen (Seite 13) angeführten 15 synovialen Coxitiden sind alle ausser 4 länger als drei Monate beobachtet. Diese 4 können sich also sehr gut eines Tages als ostale Coxitiden entpuppen.

Die Diagnose der Röntgenbilder in den frühen Fällen erfordert absolut sehr gute Bilder und grosse Übung im Deuten der Veränderungen. Mindestens ein Bild mit beiden Hüften symmetrisch auf eine Platte eingestellt und ein Blendenbild der kranken Hüfte sind notwendig.

VIII. Behandlung des tuberkulösen Collumherdes.

Unter meinen 80 Fällen von tuberkulöser Coxitis befinden sich 21 Fälle mit Collumherde, von welchen einer doppelseitig ist. Zehn von den Fällen sind unter meine Behandlung gekommen, erst nachdem der Herd in das Gelenk eingebrochen war und eine Synovitis herbeigeführt hatte; acht von den zehn Fällen zeigen eine Anamnese (zeitweises Hinken), die mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf hindeutet, dass die Tuberkulose im Collum ausserhalb des Gelenkes begonnen hat und erst später, vermutlich durch Perforation, zu einer Synovitis, wo eine solche vorlag, Anlass gegeben hat. (Zwei Kinder waren jedoch so klein, dass man überhaupt von einem hinkenden Gang kaum sprechen kann.)

Diese 22 Collumherde habe ich untersucht

in *6 Fällen* so früh, dass die unten beschriebene prophylaktische Operation hat vorgenommen werden können. In 4 von diesen Fällen war der Herd isoliert, und durch Entfernen desselben konnte die Hüfte in kurzer Zeit ohne Synovitis geheilt werden; in 2 von diesen Fällen war der Herd, obschon vor kurzer Zeit, bereits in das Gelenk eingebrochen und hatte eine Synovitis verursacht. Jedoch ist gute Hoffnung vorhanden, dass in beiden Fällen die synoviale Coxitis nach Entfernen des Herdes bald ausheilen wird, und zwar mit fast normaler Beweglichkeit;

in *7 Fällen*, nachdem die Epiphyse ergriffen worden. Diese sind unter konservativer Behandlung chronisch verlaufen, ohne dass das Gelenk infiziert wurde;

in *9 Fällen*, nachdem der Herd in das Gelenk perforiert und eine schnell destruierende Synovitis herbeigeführt hatte.

Von diesen 16 Fällen, wo der Prozess für eine vorbeugende Operation zu weit vorgeschritten war, hätten vielleicht 10 in der oben genannten Weise durch Operation, und zwar ohne Funktionsstörung, gerettet werden können, wenn sie rechtzeitig zur Behandlung gekommen wären, d. h. sofort nach Beginn des Hinkens. Denn das leichte, zeitweilige Hinken, das sich bei Anstrengung einstellt, meistens bei Ruhe schwindet und wochen-, ja monatelang vollständig ausbleiben kann, ist oft das einzig sichtbare Symptom der beginnenden Zerstörung. Erst wenn Ärzte

und Eltern dies einsehen, kann man hoffen, die Anzahl derer zu vermindern, die während des ganzen Lebens die Folgen einer geheilten Coxitis tragen müssen.

Die Fälle bringen Beispiele teils von schnell destruktiv, teils von chronisch verlaufender Tuberkulose, ohne Möglichkeit, bei der ersten Untersuchung irgendwie eine zuverlässige Prognose stellen zu können. Eine Beobachtungszeit von einem Monat ist, selbst bei schnell fortschreitenden Zerstörungen, meistens zu kurz, um über die Tendenz der Entwicklung Aufschlüsse zu geben. Übrigens, was kann sich nicht alles in einem Monat ereignen! Eine Perforation in das Gelenk, von einer Synovitis begleitet, kann leicht erfolgen, ohne dass sich die drohende Gefahr bei der ersten Untersuchung durch irgend ein Zeichen verrät. Ausserdem ist ja jede konservative Therapie ziemlich machtlos, wenn es sich darum handelt, ein rasches Vordringen der Tuberkulose schnell zu hemmen. Ist eine Synovitis erst einmal eingetreten, dann ist wahrscheinlich ein Wiederherstellen der Funktionen des Hüftgelenks durch konservative Behandlung unmöglich.

Behandlung des unteren Collumherdes.

a. *Isolierter unterer Herd.*

Nach dem soeben Gesagten scheint es mir als das einzig richtige, nach einer genauen Untersuchung jeden hierhergehörigen Collumherd zu entfernen, ohne das Gelenk zu verletzen, und zwar aus folgenden Gründen:

es gibt keine Methode, in kurzer Zeit zu bestimmen, ob die Tuberkulose stillsteht oder fortschreitet;

der Herd im Collum ist derart belegen, dass er bei seinem Vorrücken nach allen Richtungen, ausser nach dem Trochanter major, nur einen kurzen Weg zurückzulegen hat, um in das Gelenk einzudringen; ist er erst in das Gelenk eingebrochen, so wird die Destruktion oft tiefgreifend. Dem Caput und dem grösseren Teil des Collum droht die Zerstörung: eine Erkrankung, die sicherlich mehrere Jahre dauert und in den meisten Fällen zu einem Abszess Anlass gibt, der lebensgefährlich werden kann.

In den operierten Fällen habe ich mich vor der Operation davon überzeugt, dass das Collum keine Krümmung erfahren hat und also auch unter den schwierigsten Umständen z. B. beim Springen kräftig genug war, um das Körpergewicht zu tragen. Ebenfalls ist es möglich durch, die lokale Tuberkulinreak-

tion zu bestimmen, ob der Herd in das Gelenk perforiert ist und eine Synovitis hervorgerufen hat oder nicht. Ferner ist im obigen gezeigt worden, wie die Natur, die Lokalisation und die Ausbreitung der Erkrankung durch eine genaue Untersuchung zu bestimmen sind. Zu den Gefahren der Operation gehört natürlich die Möglichkeit, die Kapsel und die Wunde mit Tuberkulose zu infizieren.

Die Operation muss also geschehen:

mit grösstmöglicher Schonung des Knochenmaterials, speziell derjenigen Teile, die mehr als andere die Tragfähigkeit des Collum bedingen, also besonders der Peripherie;

ohne die Kapsel zu verletzen;

soweit möglich ohne den Inhalt des Herdes mit der Wunde in Berührung zu bringen.

Durch die unten beschriebene Operationsmetohode, die zuerst an Leichen wiederholt ausgeführt wurde, habe ich versucht, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Die Operation erfolgt mit temporärer Resektion des Trochanter major. Wie aus der unten zu beschreibenden Operationstechnik ersichtlich, müssen die Operierten, sobald der Trochanter gut festgewachsen ist, ein fast ebenso tragfähiges Collum haben wie vor der Operation. Dies halte ich für sehr wichtig. Mit welcher Geschwindigkeit der Knochen nach einer Tuberkulose neugebildet wird, ist nicht bekannt; man weiss nur, dass es sehr langsam geschieht. Allem Anschein nach muss es schneller gehen, wenn der Herd entfernt ist; sobald aber das Collum seiner Tragfähigkeit beraubt ist, wird es jedoch eine sehr missliche Sache, festzustellen, wann der Patient auf das operierte Bein stützen darf. Operiert man nach der unten mitgeteilten Methode, so muss der Patient, sobald der Trochanter wieder angeheilt ist, d. h. etwa 2 Monate nach der Operation, auf das Bein stützen können, ohne Gefahr, eine Belastungsdeformität zu erleiden, die dann unheilbar wird.

Selbst wenn diese Herde bei konservativer Behandlung ausheilen können, gibt es meines Erachtens keinen Grund, sich auf eine unsichere Behandlung mit so grossen Gefahren einzulassen, zumal da die Gefahr der Operation sicher äusserst gering ist. In meinen Fällen ist alles gut gegangen, ohne irgend welche Komplikationen. Aber selbst wenn die Gefahr sich in der Zukunft grösser erweisen sollte, als sie sich bisher gezeigt, so ist sie zweifellos viel kleiner als die Gefahr, mit einem tuberkulösen Prozess in der Hüfte umherzugehen, ganz abgesehen davon, dass

diese Operation ein ideales Resultat gewährleistet, was bei der konservativen Behandlung nur selten der Fall ist.

Vier Fälle sind in der vorstehenden Weise operiert worden. Alle sind ohne Synovitis, drei vollständig anatomisch geheilt, einer hat eine geringe Coxa-vara-stellung bekommen. Die drei zuerst operierten sind fortwährend (1910) gesund, blühend und laufen unbehindert herum; der im September Operierte hat neulich sein Gipsbett verlassen. Die lokale Herdreaktion auf Tuberkulin ein Jahr nach der Operation hat gezeigt, dass sie frei von Tuberkulose in der Hüfte sind. Keine anderen Zeichen als eine geringe Atrophie der Muskulatur deutet auf die frühere Krankheit.

b. *Unterer Collumherd mit beginnender Synovitis.*

Nachdem ich jetzt für die isolierten unteren Collumherde die operative Behandlung als die einzig richtige dargestellt habe, will ich noch einen Schritt weiter gehen. Jedem, der Gelegenheit gehabt hat, den Verlauf einer rein synovialen Coxitis mit einer von einem grösseren Knochenherd ausgegangenen zu vergleichen, muss der ungemein viel leichtere Verlauf der ersteren in die Augen springen, vorausgesetzt, dass beide vom Beginn der Coxitis an rationell behandelt wurden. Die erstere gestattet eine recht bequeme ambulatorische Behandlung und heilt mit einer normalen oder jedenfalls für das Gehen ausreichenden Beweglichkeit in verhältnismässig kurzer Zeit (2—3 Jahren) aus. Die letztere kann alle möglichen Komplikationen in Folge haben, Schmerzen, Abszess, begleitet von starker Herabsetzung des Allgemeinbefindens, Fieber u. s. w., und heilt in vollkommen unbestimmbarer Zeit aus, mitunter erst nach erfolgter Resektion. Sie heilt im besten Falle mit steifem Gelenk in guter Stellung und einer Verkürzung des Beines aus, die ziemlich gering sein kann, die sich aber bei Beginn der Behandlung nicht berechnen lässt und auch sehr gross werden kann.

Angesichts dieser Tatsachen scheint es mir berechtigt zu versuchen, eine solche Coxitis mit grossem Knochenherd in eine solche ohne Knochenherd umzuwandeln: *eine ostal-synoviale Coxitis zu einer lediglich synovialen zu machen.* Natürlich muss die Synovitis in diesen Fällen alle Zeichen einer kurzen Dauer oder eines gelinden Charakters haben. In den Fällen 5 und 6 habe ich dies versucht. Es sind zwei Knaben von bezw. 7 Jahren und 14 Monaten mit grossem Collumherd und Perforation in das Gelenk. Bei beiden wurde der Herd vor $1^1/_2$ Jahren nach der unten beschrie-

benen Methode exstirpiert. Darauf wurde die Kapsel mit einem feinen Trokar punktiert und Jodoformglyzerin in das Gelenk eingespritzt; erst jetzt war die Kommunikation zwischen Gelenk und Knochenherd zu sehen. Vollständige Sutur. Heilung pr. pr.

Die Erkrankung ist wie eine gewöhnliche synoviale Coxitis behandelt worden. Der ältere Patient liegt zu Bette in einem den Fuss und das Becken umfassenden Gipsbett. Der jüngere liegt im Gipsbett mit Extension. Das Collum war bei dem Kleinen so schwach, dass ich es für das behutsamste hielt, die Extensionsbehandlung anzuwenden. Das Befinden beider ist gut. Beide sind jetzt, $1^1/_2$ Jahr nach der Operation, gesund und blühend. Die Hüfte des ersteren besitzt fast volle, die des Kleinen volle Beweglichkeit. Das Röntgenbild zeigt, dass das Gelenk von normaler Form ist.

Die prophylaktische extrakapsuläre Herdexstirpation.

Am Tage vor der Operation wird in starker Abduktionsstellung ein hinteres Gipsbett angefertigt, um beim Anbringen das Ziehen der Muskeln am Trochanter aufzuheben. Das Bett wird gut getrocknet, montiert und während der Operation erwärmt gehalten. Das Kind wird in einen Extensionsverband gebracht, wenn anzunehmen ist, dass das Collum durch die Operation erheblich geschwächt werden wird.

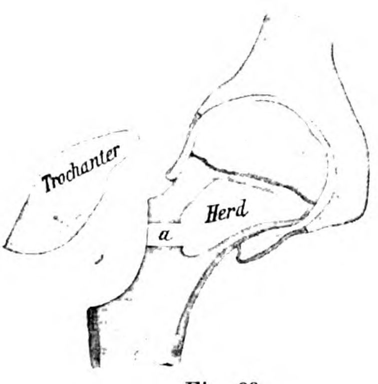
Am Abend vor der Operation wird $^1/_4$—$^1/_2$ ccm Digalen per os gegeben. Am Morgen darauf ist die Dosis im Bedarfsfall zu wiederholen.

Narkose: Äther tropfenweise.

Gleichzeitig mit dem Hautschnitt wird physiologische Kochsalzlösung subkutan an der Brust gegeben.

Der Patient liegt auf der gesunden Seite mit dem Bein etwas in der Hüfte gebeugt. Ein Kissen stüzt den Rücken. Der Hautschnitt ist ein Winkelschnitt und beginnt vorne am hinteren Rande des M. tensor fasc., etwas unterhalb der Spina il. ant. sup., verläuft von hier im Bogen 4—6 cm unterhalb der Trochanterspitze, und dann schräg nach hinten in der Richtung des Glutaeus max. Die Fascia lata vorne und der M. glutaeus max. hinten werden in der Richtung des Hautschnittes durchgeschnitten, resp. stumpf getrennt (Rydygier's Schnitt) und nach oben gezogen. Stumpf und zum Teil mit Hilfe

einer Schere wird der M. tensor fasc. vom M. glut. med. bis auf den Trochanter hinab losgelöst. Hinter dem Trochanter wird das hier stets vorkommende feste, fetthaltige Bindegewebe durchgeschnitten. Die hinteren Ränder der Glut. med. und min. werden losgelöst. Eine Rachenzange oder dergl. wird von hinten zwischen dem Glut. min. und der Kapsel eingeführt und löst, stumpf nach unten vordringend, den Glut. min. von der Kapsel ab. Da sie stark aneinander befestigt sind, werden hierbei einige Muskelfasern zerrissen. Die Rachenzange wird zwischen den Glutäen und dem Tensor herausgeführt. Eine schmale Säge wird in die Zange eingesetzt und durch die geöffnete Spalte zwischen dem Trochanter und dem Collum, gleich lateral von der Kapsel, gezogen. Das Sägegestell wird angebracht und das Sägen beginnt, nachdem das Periost und der M. vastus ext. an der Stelle durchschnitten worden sind, wo die Säge herauskommen soll. Von der lateralen Corticalis am Femur laufen in der Höhe des Trochanter minor spongiöse Balken, die in den Trochanter major ausstrahlen. Ungefähr in dieser Richtung läuft die Säge (Fig. 33). Beim Sägen wird der grösstmögliche Teil vom Trochanter und einige Centimeter von der Diaphyse abgelöst, um das Knochenmaterial, das von der nachfolgenden Bohrung zerstört wird, so weit möglich zu verringern. Der Trochanter mit seinen Muskeln wird aufgeklappt. Ein zylindrischer Trepan, 1 cm im Durchmesser, wird in der Richtung des Collum eingesetzt. Unter genauer Kontrolle der Finger der linken Hand rings um das Collum wird an den Herd herangebohrt, ohne irgendwo die Peripherie zu erreichen (Fig. 33).



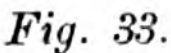

Fig. 33.


Fig. 34.

Ein steriles Gummituch, grösser als die Wunde und mit einem doch im Zentrum von gleicher Grösse wie der Trepan, bedeckt die Wunde. Durch dieses Loch im Tuch und dann in das Collum hinein wird ein mit Gewinde versehener, hohler Zylinder eingeschraubt. Derselbe besteht aus einer kreisrunden Scheibe, in dessen Mitte ein Loch ausgeschnitten ist, worin ein aussen mit Gewinde versehener, hohler Zylinder festgelötet ist (Fig. 34). Derselbe wird gut festgeschraubt, um das Gummizeug, das ziemlich dick ist, gegen die Sägefläche anzudrücken. Das Entfernen des Herdes beginnt vorsichtig mit kleinen Löffeln und schmalen Gazestreifen. Die grösseren Sequester verursachen oft viel Mühe, zumal da man sehr behutsam vorgehen muss. Die Wände der Knochenhöhle können äusserst dünn sein oder fehlen, ohne dass die klinische Untersuchung einen Verdacht in dieser Hinsicht erweckt hat. Wenn alles, was zu fühlen und zu sehen ist, mit dem Löffel entfernt ist, wird mit einer Wundspritze, die an den Boden des Herdes hinuntergeführt wird, genau gespült. Hierauf folgt sorgfältiges Auswischen. Der Knopf und das Gummizeug werden nun entfernt, und die Höhle wird mit der Stirnlampe genau untersucht. Für die feinere Säuberung eignet sich besonders ein Löffel mit nach vorne gekrümmtem Stiel und ovalem, quer gestelltem Rande. Um die Wände vollständig und ohne Schädigung reinzumachen, bedarf es kleiner Löffel mit schmalem Stiel von verschiedener Krümmung. Die Wände werden nun von tuberkulösen Membranen befreit, und der Knochen wird vorsichtig, unter genauester Schonung des gesunden Knochens, reingekratzt. Wo sich der Herd an die Oberfläche durchgefressen hat, wird in gleicher Weise das eventuell blossgelegte Periost gereinigt. Die äusserst sorgfältige mechanische Reinigung hat den Zweck, alles tuberkulöse Gewebe zu entfernen, und das nachher eingegossene Jodoformglyzerin soll nachhelfen, wenn dies nicht vollständig geschehen sein sollte. Das Gummizeug und der Knopf, welche gekocht worden sind, werden wieder angebracht, die Höhle wird ein paarmal gespült und ausgewischt, worauf das Zeug und der Knopf entfernt werden.

Die Hände dürfen nicht mit dem Inhalt des Herdes in Berührung kommen; die Muskulatur ist mit Kompressen genau zu bedecken, wenn das Gummizeug entfernt worden ist. Die Gelenkkapsel wird unter gleichzeitigen Bewegungen im Gelenk mit Augen und Händen genau untersucht. Wenn diese sich nun als gesund herausstellt, wird in die Knochenhöhle 5 ccm 10prozentiges Jo-

doformglyzerin eingegossen. Der Rest der Höhle mag vollbluten. Einige Monate später zeigt das Röntgenbild deutlich, wie das Jodoform inmitten der Höhle zusammengebacken liegt. Mutmasslich schiessen die Granulationen von beiden Seiten gleichmässig hervor, pressen das Jodoform zusammen und resorbieren dasselbe nach und nach.

Der Trochanter wird nun mit grober Seide oder Silberdraht festgenäht. Im übrigen wird das Periost an den Aussenseiten des Trochanter mit Katgut genäht. Ein kleiner Jodoformgazestreifen wird hinten gegen die Trochanterwunde eingelegt. Die Muskulatur wird mit Katgut genau und vollständig genäht. Die Haut wird vollständig mit Silkwormgut oder fortlaufender Languettenaht mit Seide genäht. Ein fester Verband wird angelegt.

Vier Tage nach der Operation wird der Tampon herausgenommen ohne Einlegen eines neuen. Acht Tage nach der Operation werden die Suturen entfernt, und die Wunde wird auf eine Woche mit Heftpflaster bedeckt; die Spannung ist nämlich recht stark.

Wo nun die Grenze zu ziehen ist zwischen den Fällen, die einer prophylaktischen extrakapsulären Herdoperation, mit konservativer Behandlung kombiniert, unterzogen werden sollen, und denjenigen, wo die Synovitis zu weit vorgeschritten ist, um eine derartige vorbeugende Operation in Frage kommen zu lassen, ist natürlich nicht leicht zu entscheiden. Die Erfahrung und die mehr oder weniger radikale Veranlagung jedes Einzelnen werden in diesen Grenzfällen den Ausschlag geben.

Die Wahl der Behandlungsmethode darf nicht allein nach der Zeit bestimmt werden, die seit dem Beginn der Synovitis verflossen ist (wenn diese sich überhaupt bestimmen lässt), das Entscheidende ist die Art der Synovitis. Eine rasch fortschreitende Kapseltuberkulose mit deutlicher Schwellung, Empfindlichkeit und Einschränkung aller Bewegungen, während gleichzeitig das Röntgenbild deutliche Kalkatrophie der Knochen des Hüftgelenks zeigt, muss zu grösserer Vorsicht in Bezug auf die Operation mahnen, als eine langsam verlaufende Synovitis, selbst wenn die Synovitis in ersterem Falle viel späteren Datums ist.

Der Verlauf der Kapseltuberkulose ist mutmasslich von der Menge der Bazillen abhängig, die sich von einem perforierenden Herde aus verbreiten, von der Virulenz derselben, sowie von der

Grösse des beständig mit dem Gelenk kommunizierenden Herdes. Von allergrösster Bedeutung ist das Allgemeinbefinden des Kranken. Die Überwindung der synovialen Tuberkulose bleibt bei dieser Operation der eigenen Widerstandsfähigkeit des Individuums überlassen, und wenn die Kapseltuberkulose besonders bösartig oder von grösserer Ausbreitung ist, gewährt natürlich die Operation keine sichere Garantie gegen das weitere Fortschreiten des Prozesses.

Man soll diese prophylaktische Herdoperation nicht ohne genaue Voruntersuchungen ausführen, welche Gewissheit über Vorhandensein und Lage des Herdes ergeben haben. Ebenso muss der Operationsplan genau befolgt werden, besonders muss die Einbohrung wie oben beschrieben vor sich gehen, denn die Orientierung ist nicht immer leicht, und es bedarf des geraden, seiner Lage nach bekannten Trepantunnels im Collum als Richtschnur.

c. *Behandlung des unteren Collumherdes mit vorgeschrittener Synovitis.*

Diese Gruppe von vorgeschrittener Hüftentuberkulose, die keiner prophylaktischen operativen Behandlung hat unterzogen werden können, umfasst diejenigen Fälle, wo das Hinken bedeutend, die Beweglichkeit im Gelenk in allen Richtungen beschränkt, die Empfindlichkeit über dem Gelenk deutlich ist und das Röntgenbild deutliche Atrophie der an das Hüftgelenk grenzenden Knochenteile zeigt.

Leider hat die Mehrzahl der Fälle bei Beginn der Behandlung dieser Kategorie angehört, aber es wäre wohl nicht zu kühn zu hoffen, dass einmal das Verhältnis ein umgekehrtes werden wird, so dass der grössere Teil der prophylaktischen Operation in einem Stadium unterworfen werde, welches vorzügliche Resultate in kurzer Zeit und mit viel geringerem Risiko gewährt.

Diese Gruppe der vorgeschrittenen Coxitiden umfasst 8 Fälle, darunter einen doppelseitigen, demnach 9 Collumherde mit vorgeschrittener Synovitis; von diesen haben 4 mit Radikaloperation behandelt werden müssen, 5 sind konservativ mit immobilisierender Bandage und meistens auch Bettlage behandelt worden. Die Zerstörung des Gelenks ist hierbei fortgeschritten trotz der Behandlung und trotzdem die Behandlung von 2 derselben (die Fälle 9, 14), wo die Tuberkulose die bösartigsten Formen

angenommen, relativ kurze Zeit nach dem Auftreten des ersten Symptomes angefangen hatte.

Bei dem Falle 9 zeigten sich anfänglich nur verhältnismässig kleine Veränderungen. Die Patientin wurde zunächst nach LORENZ mit »Spazierbandage» behandelt, da aber die Destruktion des Gelenks rasch zunahm, wurde zu langer Gipsbandage und Bettlage übergegangen. Trotzdem schritt die Destruktion des Gelenks fort: es entstanden schwere Abszesse mit nachfolgenden Fisteln. Als endlich Radikaloperation ausgeführt wurde, starb die Patientin an Schock.

Die drei Fälle, 8, 12 und 14, haben grosse Ähnlichkeit mit dem Falle 9. Zwei sind durch Radikaloperation geheilt worden; in dem dritten ist die Tuberkulose noch nicht zum Stillstand gelangt.

Im Falle 7 war das Collum nahezu total sequestriert, im Falle 13 war das Collum sequestriert, wenngleich mit der Diaphyse zusammenhängend; das Caput war abgelöst.

In denjenigen Fällen, wo die Destruktion trotz der konservativen Behandlung fortschreitet, ist es nicht leicht die Behandlung zu bestimmen. Selbstredend kann eine vorbeugende partielle Operation nicht in Frage kommen; eine eventuelle Operation muss radikal sein und in einer vollständigen Exstirpation der Kapsel und sämtlichen tuberkulösen Gewebes, sowohl im Knochen als in den Weichteilen, bestehen. Anfänglich kann die Behandlung meistens nur konservativ sein, aber zu entscheiden, wann man mehr durch eine Radikaloperation gewinnt oder den Patienten vielleicht dadurch schon einem allzu grossen Risiko aussetzt, ist keine leichte Aufgabe.

SINDING-LARSEN betont diesen Umstand mit grossem Nachdruck und hebt hervor, das entscheidende in diesen Fällen müsse die Rücksicht auf die künftige Funktion sein. Immerhin kann man sagen, dass für Nichtspezialisten die konservative Behandlung bessere funktionelle Resultate gewährt als die operative. Es macht keine Schwierigkeiten, in Fällen ohne sekundäre Infektion eine rasche Heilung nach einer Operation zu erzielen; aber bei der Operation alles zu bewahren, was bewahrt werden soll und kann, weder mehr, noch weniger, und später während der Nachbehandlung, welche auf einige Jahre hinaus sich erstrecken muss, eine Fehlstellung zu hindern, ist keine leichte Aufgabe.

Die konservative Behandlung besteht wie gewöhnlich in der Immobilisation der kranken Hüfte, anfänglich auch des Knies

und des Fusses, während 2 Jahre oder länger, sowie der Punktion eventuell entstehender Abszesse mit nachfolgender Injektion eines Jodoformpräparates.

Es würde mich ausserhalb des Rahmens meines Themas führen, wenn ich hier auf die spezielle Behandlung der vorgeschrittenen Hüftgelenktuberkulose näher eingehen wollte. Die vom Collumherd verursachte Synovitis hat im grossen Ganzen denselben allgemeinen Verlauf wie jede andere ostal-synoviale Coxitis.

Behandlung des oberen Collumherdes.

Der obere Collumherd entwickelt sich, wie ich zu zeigen versucht habe, auf Grund verschiedener anatomischer Verhältnisse in wesentlich anderer Weise als die unteren Herde. Die Tuberkulose bleibt die ganze Zeit hindurch an das obere Femurende gebunden, wie durch eine undurchdringliche, aber elastische Knorpelschale verhindert in das Gelenk zu perforieren. Wenn eine Ausbreitung auf das Gelenk zustande kommt, scheint jedoch die Zerstörung gering zu werden. Die Umgestaltung des oberen Femurendes, welche im Verlauf der Krankheit erfolgt, ist durch die Entwicklung der Tuberkulose innerhalb des Knochens bedingt, die Gelenkebene verändert sich daher natürlich, aber die Gelenkflächen bleiben die ganze Zeit knorpelbekleidet und zeigen in ihrer Peripherie eine gleichmässige krumme Linie. Der obere Collumherd ist also seinem Wesen nach bedeutend gutartiger, obgleich er wohl meistens erst ausheilt, nachdem das obere Femurende sich verkürzt, verdickt und gekrümmt hat, was Hinken und verminderte Beweglichkeit verursacht. Meine Fälle sind ja während einer ziemlich langen Zeit verfolgt worden, jedoch kann ich mich noch nicht über das definitive Resultat äussern.

Die absolute Indikation zur Operation, welche für die unteren isolierten Herde vorlag, ist hier nicht vorhanden. Man kann ja durch konservative Behandlung und bisweilen auch ohne jegliche Behandlung ein bewegliches und brauchbares Gelenk beibehalten. Dass das Heilungsresultat bei weitem kein ideales ist, ist klar, zumal wenn mann sich den KÖHLER'schen Fall (Fig. 32) als das Endstadium denkt.

Die Resultate der konservativen Behandlung, abgesehen von der Unannehmlichkeit für den Patienten durch die jahrelangen Bandage-Beschwerden, sind jedoch nicht glänzender, als dass

in geeigneten Fällen von isoliertem oberen Collumherd die prophylaktische Herdoperation versucht werden soll.

Ich habe Seite 62 als meine Ansicht ausgesprochen, dass die Tuberkulose im Collum früher als oder gleichzeitig mit derjenigen im Caput entsteht. Im ersten Fall kann die Operation ein vollkommenes Resultat geben, so lange das Caput gesund ist, im zweiten Falle wäre vielleicht in frühen Fällen eine Operation zu versuchen. Ist das Caput bereits deformiert worden, so ist mutmasslich nichts durch eine Operation zu gewinnen, und die Behandlung soll dann rein konservativ sein. Die beste Behandlung ist dann eine entlastende, gutsitzende Lederbandage. Das ganze Bein wird dann, durch die Hülse fixiert, in der Luft schweben und der Fuss kann nicht auf den Boden stützen. Durch diese Behandlung soll der Teil der Deformation, der vom Körpergewicht abhängig ist, in seiner Entwicklung gehindert werden. Sicher ist es doch nicht dies allein, was den Grad der Zusammenpressung bestimmt. Die Tuberkulose entwickelt sich im Knochen, und was sie zerstört hat, muss ersetzt werden; unwiderstehlich wird sich dann das Bein, trotz aller Entlastung, nach oben verschieben in demselben Masse wie die Tuberkulose den Knochen des Caput und des Collum zerstört. Meine in dieser Weise behandelten Fälle (17 u. 18) zeigen auch, dass die Deformation, trotz dieser Entlastung, fortgeschritten ist.

Zusammenfassung.

Ein tuberkulöser Collumherd, welcher isoliert oder mit beginnender Synovitis kompliziert ist, ist mit prophylaktischer extra-kapsulärer Herdexstirpation zu behandeln. Im ersteren Falle ist der Patient gesund, sobald der Trochanter fürs Gehen hinreichend angeheilt ist; im zweiten Falle wird die Synovitis der Heilung durch konservative Behandlung überlassen.

Literatur über die Behandlung des Collumherdes.

Der tuberkulöse Herd im Collum wird von den meisten Chirurgen nach denselben Prinzipen behandelt, wie die gewöhnliche Coxitis, und die Gesichtspunkte für die operative Behandlung, die ich hier vorstehend angeführt habe, rücksichtlich der von aussen her zugänglichen Lage des Collumherdes, findet man nur selten angegeben. Es kann demnach nicht von Interesse sein, auf die

Ansichten der verschiedenen Autoren hier einzugehen, ausser in denjenigen Fällen, wo eine Behandlung vorgeschlagen wird, die sich nur gegen den Collumherd richtet.

Einer der ersten, die sich zu Gunsten der extrakapsulären Entfernung eines tuberkulösen Herdes geäussert haben, ist Kocher (1876). Er sagt: »Allein wenn an irgend einer Stelle das Evidement des Knochens gegenüber der Gelenkresektion eine wohlbegründete Indikation hat, so ist es bei den primär osseären Formen der fungösen Gelenkentzündungen, allein wohlverstanden das extrakapsuläre Evidement unter Schonung des Gelenkes.» — »In den Fällen von einfacher Ostitis mit Ausgang in Nekrose und in Eiterung wird man mit dem Evidement so lange ein gutes Resultat zu erzielen Aussicht haben, als nicht eine ausgebildete sekundäre, fungöse oder eitrige Synovitis des anstossenden Gelenks hinzugetreten ist. Ist dies einmal der Fall, so ist die Resektion des Gelenkes indiziert.»

Kocher hat dieses extrakapsuläre Evidement bei tuberkulösen Herden in der Tibia, dem Humerus und dem Olecranon ausgeführt. Volkmann hat (1879) zwei fistulöse Collumherde mit gutem Resultat ausgelöffelt. In derselben Abhandlung spricht er eine Hoffnung aus, die in der Röntgenaufnahme in Erfüllung gegangen ist: »Beginnen die fungösen Gelenkentzündungen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit räumlich sehr begrenzten tuberkulösen Herden in knöchernen Epiphysen, liegen diese Herde oft genug in mehr oder minder grosser Entfernung von den Gelenkknorpeln und den Insertionen des Kapselbandes, tritt die spezifische Erkrankung des Gelenkes erst ein, wenn die ersteren bei ihrer Schmelzung oder ihrem Wachstum in das Gelenk einbrechen, so würde ein wesentlicher Fortschritt dann gewonnen sein, wenn es gelänge, jene Herde aufzufinden und direkten chirurgischen Eingriffen zugänglich zu machen, ehe jene verhängnisvolle Phase eingetreten, oder wenigstens ehe das Gelenk so intensiv erkrankt ist, dass nur eine Ausheilung unter Verlust der Funktion oder nach einer eingreifenden Operation möglich ist.»

Dieselben Gesichtspunkte, die für Kocher's und Volkmann's Operationen bestimmend gewesen sind, sind bei der Ausarbeitung meines Planes zur Exstirpation der Collumherde leitend gewesen.

Taylor hat in einem Aufsatz: »The rational or combined treatment of coxalgie», 1902, eine Behandlung, die er »erasion»

nennt, in Fällen mit Knochenherden und Coxitis vorgeschlagen. Knochenherde ohne Coxitis werden nur exspektativ behandelt. Seine Operation besteht darin, dass er das Gelenk öffnet, die Knochenherde unter Leitung des Röntgenbildes auskratzt, so viel gesunden Knochen wie möglich beibehält, die Kapsel mit Löffel reinigt, mit Acid. carbolic. pur. oder Formalin wäscht und die Wunde schliesst. In dieser Weise hat er auch einen Fall von tuberkulösem Herd im Collum mit dem Resultate behandelt, dass zwei Monate nach der Operation die Beine gleich lang waren, die Beweglichkeit aber in allen Richtungen beschränkt war. Eine mitgeteilte Autotypie nach einer Röntgenplatte ist wie gewöhnlich so schlecht, dass nichts zu erkennen ist. Die Behandlung ist offenbar nur an so vorgeschrittenen Coxitiden ausgeführt worden, dass es nicht in Frage kommen konnte, die Beweglichkeit des Gelenkes zu retten.

Der Ausdruck »trochantérites» bedeutet bei französischen Autoren sicherlich nicht nur nach dem Trochanter, sondern oft auch nach dem Collum lokalisierte Erkrankungen. GANGOLPHE hat (1896—98) zwei Fälle von »trochantérite» durch eine vordere Inzision über dem Trochanter operiert, den in einem Falle von einem Abszess, in einem anderen von einer Fistel ausgehenden Herd ausgemeisselt. Ebenso hat OLLIER (1881) einen Fall in der Weise operiert, dass zuerst ein Abszess geöffnet wurde; mit der Sonde fand er einen Knochenherd, der entfernt wurde, nachdem der Trochanter mit einem Messer abgeschnitten und mitsamt den Muskeln nach oben geschoben war, also nach derselben Methode, die er bei Resektion anwendet, »procédé à tabatière»; der Herd lag im Trochanter »presque dans l'intérieur du col». »L'articulation coxo-fémorale a été forcement ouverte en arrière et en bas.»

Die Herde liegen in einem Falle (GANGOLPHE) sicher nur im Trochanter, in den beiden anderen haben sie sich nach der Basis des Collum verbreitet. Beide Fälle hätten nicht diagnostiziert werden können, wenn nicht ein Abszess oder eine Fistel vorhanden gewesen wäre, und die oben angeführten Operationsmethoden des Franzosen sind für Collumherde, die innerhalb der Kapsel liegen, unbrauchbar. Die drei erwähnten Fälle sind mit voller Beweglichkeit des Gelenks geheilt worden und sind demnach mutmasslich nicht mit Synovitis kompliziert gewesen.

MÉNARD hat zwei Fälle von Collumherd operiert, wo der Herd den Knochen unter dem Trochanter durchbrochen und

eine Fistel verursacht hatte. Beide wurden in der Weise operiert, dass eine »sonde cannelée» eingeführt wurde, längs welcher das Messer bis an den Knochen herangeführt wurde; dann wurde der Löffel benutzt. In einem der Fälle wurde ersichtlich nicht sämtlicher ergriffene Knochen entfernt; denn es trat Rezidiv ein, das zu einer neuen Operation Anlass gab, wobei von einem Schnitt durch die Adduktoren, welche Sitz eines Abszesses waren, ein paar Sequester herausgenommen wurden. LANCE, der diese Fälle publiziert hat, schliesst seinen Aufsatz wie folgt:

»Des que la diagnostic a été ainsi complété, on se décidera à intervenir, car ici, la propagation à la hanche est toujours menacente et l'on ne doit pas faire courir au malade les risques et les dangers d'une coxalgie. Donc on interviendra et les regles opératoires seront toujours les mêmes.»

Diese Fälle sind also nach denselben Prinzipien operiert worden, welche bei der Knochentuberkulose gebräuchlich sind. von einem Abszess oder einer Fistel aus den kranken Herd wegzukratzen.

In den zwei Fällen MÉNARDS (Seite 11) von Collumherden (mutmasslich ohne Synovitis), diagnostiziert durch Röntgenaufnahme, hat MÉNARD offenbar keinen Gedanken daran gehabt, das Schlusswort LANCE's zu befolgen. Nur wenn eine Fistel als Richtschnur dienen konnte, wurde die Operation ausgeführt.

Seit langem ist eine Methode in Gebrauch, die Hüftkrankheit dadurch, dass man ein Stück in den Trochanter hineinbohrt, »abzulenken». Diese »Methode» wurde von MACNAMARA (1881) erweitert und befürwortet:

»In instances of tuberculous disease of the head of the femur, so soon as the symptoms are clearly defined and before the period when abscesses have formed in or about the joint, I am in the habit of dividing rigid muscles subcutaneously, and boring through the trochanter into the head and neck of the bone.»

Wie er bestimmen konnte, dass die Tuberkulose nach dem Caput lokalisiert war, mag dahingestellt bleiben. Die Diagnose wurde nämlich auf Grund der Empfindlichkeit ringsum das Caput gestellt (aber wann ist dieses bei ausgesprochener Coxitis nicht empfindlich!).

Er fährt fort: »My idea is, that by breaking down the soft and vascular medulla which exists in the head and neck of the diseased bone we may excite in the part a different action, and

often a more healthy one, than that which exists in somewhat the same way as we cure a case of lupus by breaking down the soft tissues which cover the diseased surface.»

Demnach findet sich hier die Andeutung zu einer Therapie, welche den Herd direkt angreift ohne das Gelenk zu schädigen. Der Eingriff ist unvollständig und fusst ausserdem auf der unrichtigen Auffassung, dass man durch eine manuelle Untersuchung eine Tuberkulose im Caput lokalisieren könne.

NOBLE SMITH (1889) hat dieselbe Methode bei der Coxitis angewendet. Die Operation geschieht wie folgt: »drilling for half an inch or more into the bone (Trochanter) and syringing out the parts with a solution of carbol. acid.». Die Operation »being followed by rapid cessation of pain, heat, and swelling».

Der einzige, welcher versucht hat, den Herd im Collum oder Caput direkt anzugreifen ohne das Gelenk zu verletzen, ist HUNTINGTON 1905. Er sagt vom isolierten Herd im Collum und Caput: »If an attempt at relief can be instituted, through a channel which will avoid interference with the joint capsule, afford relief of tension, and admit of more or less complete removal of infected tissue, such a procedure would seem to be based upon sound surgical doctrine.» »This plan must be adopted during the very early days or weeks of the disease, during that period when the patient is subject to kneejoint pain, moderate limitation of motion, night cries, and possibly muscular spasms.»

Er führt zwei Fälle an. Beide sind vermutlich akute septische Coxitiden, wahrscheinlich von einer Osteomyelitis im Collum, im Caput oder im Becken ausgehend. Sie zeigen hohes Fieber, intensiven spontanen Schmerz, Druckempfindlichkeit und vollständig fixiertes Gelenk. »After careful examination I located the source in the head of femur.» Beide wurden in der Weise operiert, dass ein Bohrer unterhalb des Trochanter angesetzt wurde und durch das Collum in das Caput hinein gebohrt wurde. Bei der Operation des ersten geriet der Bohrer in eine Höhle, erfüllt von gelber, dicker, purulenter Flüssigkeit. Ob der Eiter im Caput lag, konnte der Verf. nicht entscheiden. Das Fieber fiel sofort ab; sechs Wochen später war die Wunde geheilt, und das Fluoroskop zeigte das Caput in richtiger Lage. Ein Jahr darauf waren kleine Bewegungen in der Hüfte vorhanden. — Der zweite Fall ist dem ersten ähnlich, aber Eiter wurde bei den zwei Bohrungen, welche vorgenommen wurden, nicht

angetroffen. Ein paar Tage nach der letzten Operation ging die Temperatur herunter, und es fand sich Eiter auf der Tamponade. Die Wunde war bald verheilt. Sieben Monate später ist der Patient gesund, aber mit Beschränkung aller Bewegungen.

Eine bakteriologische Untersuchung ist nicht ausgeführt worden. Der Verf. will daher nicht bestimmt behaupten, dass es sich um Tuberkulose gehandelt hat, zumal da die Kinder 17 und 11 Jahre alt waren, ein Alter, das gegen eine tuberkulöse Coxitis spricht.

In keinem der Fälle wurde vor der Operation eine Röntgenaufnahme gemacht. Die Meinung des Verfassers, dass er den Prozess vor der Operation hätte lokalisieren können, ist daher wohl unrichtig, denn dies kann nur durch die Röntgenaufnahme oder in Fällen von Tuberkulose oft auch durch das Tuberkulin geschehen. In einer so grossen Entfernung wie die zwischen dem Trochanter und dem Caput ist es nicht leicht zu entscheiden, ob der Bohrer sich im Caput oder im Gelenk befindet. Demnach hat er nicht bewiesen, dass die Fälle nicht Pyarthrosen gewesen sind, wo die Drainage nach aussen ausreichend gewesen ist um die Heilung herbeizuführen. HUNTINGTON hat 1906 einen neuen Fall anzuführen. Die Anamnese spricht für eine tuberkulöse Coxitis. Das Bein steht in Flexion, alle Bewegungen zeigten sich bedeutend beschränkt, starker Schmerz über dem Trochanter und bei Bewegungen. Bei der Operation wurde bis an den Epiphysenknorpel eingebohrt. Lediglich hyperämischer Knochen wurde herausgeschafft, der, wie sich bei pathologischer Untersuchung herausstellte, keine Tuberkulose enthielt. Nach vier Tagen zeigte sich Eiter auf der Tamponade, was vierzehn Tage hindurch fortdauerte. Geheilt nach einem Monat. Zwölf Wochen in Gips, sechs Wochen Krücken. Sieben Monate nach der Operation ging der Patient ohne zu hinken; Bewegungen fast normal.

Auch hier ist die Diagnose ohne Zuhilfenahme der Röntgenuntersuchung gestellt worden, und da ein Knochenherd bei der Operation nicht angetroffen wurde, schwebt man in vollständiger Unkenntnis über die Lokalisation der Erkrankung. Dass das Gelenk ergriffen war, ist klar; die Anamnese sprach für Tuberkulose, aber die rasche Heilung nach einer Tamponade, die nicht die erkrankte Stelle traf, erscheint recht sonderbar, wenn es sich um Tuberkulose gehandelt hätte.

Betreffs der Fälle HUNTINGTONS erlaube ich mir hervorzuheben, dass in keinem derselben eine Lokaldiagnose vor der

Operation gestellt ist, dass in zwei Fällen bei der Operation nichts Abnormes gefunden worden ist, und dass in keinem der Fälle der tuberkulöse Charakter hat nachgewiesen werden können. Im Gegenteil scheinen zwei derselben mit Sicherheit septische Prozesse gewesen zu sein. HUNTINGTON hat also eingesehen, dass ein entzündlicher Herd im Collum, so lange er noch isoliert ist, direkt angegriffen werden muss durch Einbohrung in das Collum, ohne das Gelenk zu verletzen, aber er versteht nicht, vor der Operation eine sichere Diagnose zu stellen.[1])

IX. Die Prognose.

Es erübrigt noch, in aller Kürze die Prognose der Collumherde zu besprechen. In jedem Abschnitt hat ein Teil dieses Gegenstandes erörtert werden müssen um meine Auffassung von der Pathologie und Behandlung derselben zu motivieren. Die verschiedene Entwicklung des unteren und oberen Herdes dürfte von hinreichendem Interesse sein, um noch einmal hervorgehoben zu werden.

Während der untere Herd so gut wie ausnahmslos früher oder später in das Gelenk perforiert und eine Kapseltuberkulose verursacht, welche ihrerseits auf die Knochenteile des Gelenkes übergreift, und oft genug zusammen mit dem Prozess im Collum sowohl das Caput als auch den grösseren Teil des Collum zerstört, entwickelt sich der obere Herd langsam im oberen Teil des Collum und im Caput ohne in das Gelenk einzubrechen.

Der untere Herd ist gewöhnlich stark destruktiver Art und heilt bei konservativer Behandlung meistens nicht, bevor das ganze Gelenk zerstört ist, und selbst dann vielleicht nicht ohne radikale Operation. Der obere Herd dagegen ist seinem Charakter nach gutartig, langsam verlaufend und heilt bei konservativer Behandlung in einer für die Funktion des Gelenks recht befriedigenden Weise.

---

[1]) ROOTH teilt im Juni 1909 unter dem Titel: »Radical operation for the cure of incipient hipjoint disease» einen Fall von tuberkulösem Collumherd mit, wo der Herd durch eine Trepanationsöffnung vom Trochanter major aus entfernt wurde. Vernähen der Wunde ohne Drainage, glatte Heilung mit anscheinend normaler Beweglichkeit im Hüftgelenk.

Meine operierten Fälle wurden 1908 in die Zeitschr. für orthopäd. Chirurgie Bd. XXII aufgenommen, und ich bin demnach der Erste, der über tuberkulöse Collumherde ohne Abszess oder Fisteln, welche mit idealem Resultat radikal entfernt worden sind, berichtet habe.

Dass ich in meiner Auffassung von der schlechten Prognose des unteren Collumherdes nicht allein stehe, geht aus den Äusserungen von VOLKMANN, KÖNIG, KRAUSE u. A. hervor. (In der Literatur werden fast nur Collumherde, die meinem unteren entsprechen, geschildert.) Nach diesen Verfassern kann der Collumherd in einzelnen Fällen ohne schwere Veränderungen heilen, gewöhnlich aber kommt er zu Ruhe erst nach Zerstörung des grössten Teiles des Collum und des ganzen Caput.

Es ist ja noch viel zu früh, darüber zu urteilen, in wie vielen Fällen eine prophylaktische Operation das Hüftgelenk retten kann. Einerseits muss man bedenken, dass vielleicht die meisten Synovitiden aus Herden im Becken entstehen, die sowohl schwieriger zu diagnostizieren als auch für die operative Behandlung weniger geeignet sind.

Andererseits will es mir scheinen, als werde die Frequenz des Collumherdes von den meisten unterschätzt, und vielleicht würde eine eingehendere Untersuchung in einem früheren Stadium eine grössere Anzahl für eine vorbeugende Operation geeignete Collumherde ergeben.

Für die operative Prognose ist es wichtig, schon vor der Operation entscheiden zu können, ob ein Herd isoliert oder mit einer Synovitis kompliziert ist, was sich meistens nur durch die Herdreaktion auf Tuberkulin machen lässt.

Liegt ein isolierter Collumherd vor, so ist der Patient ein paar Monate nach der Operation ganz wiederhergestellt. Ist dagegen der Fall mit einer Synovitis kompliziert, muss die bei der Operation zurückgelassene synoviale Coxitis wie eine solche, d. h. zwei—drei Jahre hindurch, behandelt werden; man hat dann die grössten Aussichten, nach beendigter Behandlung ein gut funktionierendes Hüftgelenk zu erzielen.

X. Eine Schuluntersuchung.

Im Laufe des Jahres 1907 hatte ich Gelegenheit, einige Fälle von tuberkulösem Collumherd zu beobachten und zu behandeln. Die operative Behandlung derselben, bevor der Herd in das Gelenk perforiert hatte, hatte in 2 Fällen ein vorzügliches Resultat ergeben, aber die meisten Kinder kamen erst in meine Behandlung, nachdem die Tuberkulose bereits grosse Teile des Gelenks zerstört hatte. Um wenn möglich eine grössere Zahl von frühen

Fällen von isolierter Knochentuberkulose aufzuspüren, nahm ich eine Untersuchung in den Stockholmer Volksschulen vor.

Da das Hinken das früheste und auch am leichtesten wahrnehmbare Symptom bei den Collumherden ist, sandte ich nach eingeholter Erlaubnis an alle Volksschullehrer und -lehrerinnen einen Aufruf, wo ich sie bat, die Kinder jeden Tag während eines Monats beim Gehen, Laufen, Hüpfen und Spielen zu beobachten. Jedes Kind mit dem leisesten Hinken sollte auf einem speziellen Fragebogen notiert werden. Auf diese Weise wurden von den Lehrern etwa *20,000 Kinder* beobachtet. Formulare über 296 Hinkende gingen ein. Von diesen fanden sich 258 zur Untersuchung bei mir ein; die übrigen 41 blieben aus. Die 258 wurden mit allen zu Gebote stehenden Mitteln, bei Bedarf auch durch Röntgenaufnahme, Tuberkulin u. s. w. untersucht.

Diese Untersuchung ergab folgendes Resultat:

2 mal Collumherd (Fall 15 u. 16),
15 » Coxitis tuberculosa,
2 » Coxitis septica,
2 » Coxa vara,
13 » Luxatio coxæ congenita,
2 » Atrophie der unteren Extremität (s. S. 72),
3 » » und Verkürzung der unteren Extremität (s. S. 72),
23 » Kinderlähmung,
5 » Little's Krankheit.

Ausserdem Fälle von Gonitis tuberculosa, Osteomyelitis extremit. inf., Pes planus, Pes equino - varus, Scoliosis u. dgl.

Es scheint ja recht dürftig, durch eine so mühsame Untersuchung (Dez. 1907—Mitte Juni 1908) nur zwei Fälle von Collumherde zu finden, aber die Herde im Collum entstehen in der frühen Kindheit um das 5. Jahr (König), und die Kinder in den städtischen Volksschulen sind zwischen 7 und 14 Jahre alt. Dies war mir ja bereits bekannt, als ich meine Arbeit anfing, aber teils sind ja die Schulen der einzige Ort, wo ein so grosses Untersuchungsmaterial aufzutreiben ist, teils wusste ich, dass einer meiner Fälle zur Zeit der ersten Symptome über 8 Jahre alt war. Die beiden Collumherde, welche ich fand, waren als ausgeheilt anzusehen, und ausserdem waren die Herde bereits in das Caput eingedrungen. Diese Fälle waren also einer operativen Behandlung unzugänglich. Sie sind jedoch

beide von sehr grossem Interesse und sind schon besprochen worden (Abschn. VII).

Trotz des zum Teil verfehlten Zweckes der Untersuchung glaube ich jedoch dadurch genützt zu haben, dass Lehrern und Lehrerinnen die Augen geöffnet worden sind für die Bedeutung des frühen Hinkens, selbst wenn dieses ein nur zeitweise auftretendes ist, und dass sie daher jedes Schulkind, das zu hinken beginnt, beizeiten zu sachverständiger Untersuchung senden werden.

Nachtrag bei der Korrektur (zur Seite 5).

Die Arbeit Bartels' ist leider erst bei der Korrektur zu meiner Kenntnis gelangt, so dass ich dieselbe nicht habe berücksichtigen können. Die Lymphgefässe des Hüftgelenkes sind, nach Bartels, zum ersten Male 1908 von Clermont mittels Einstichinjektionen festgestellt worden. Laut diesen Untersuchungen, sind die regionären Lymphdrüsen des Hüftgelenkes: die Lgl. iliacæ inferiores und die Lgl. hypogastricæ; zuweilen auch eine Lgl. inguinalis profunda. Die Lymphoglandulæ iliacæ externæ Poirier's entsprechen einem Teil der beiden ersten Gruppen. Meine klinischen Beobachtungen stimmen also vollständig mit dem bei den Lymphgefässinjektionen erhobenen Befund überein.

Meinem Chef, Herrn Dr. Med. Björn Floderus, der mit grösster Liebenswürdigkeit diese Fälle meiner Behandlung überlassen und dadurch diese Arbeit ermöglicht hat, erlaube ich mir meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Herrn Oberarzt Dr. Med. Chr. M. Sinding-Larsen, der mir drei sehr wertvolle Fälle übergeben hat, Herrn Professor J. Åkerman, der mir einen Fall überwiesen hat, und Herrn Dr. Med. G. Forssell, der mir die Röntgenbilder von zwei Fällen zur Verfügung gestellt hat, bin ich zu grossem Dank verpflichtet.

Citierte Literatur.

Die tuberkulöse Coxitis nimmt einen hervorragenden Platz in der chirurgischen Literatur ein, und man kann sagen, dass die Literatur dieses Gebietes gegenwärtig unübersehbar ist. Einige Fragen, die in vorliegender Arbeit behandelt sind, findet man doch nicht in der Literatur der Coxitis, sondern unter den Titeln Coxa vara, Arthritis deformans, Tuberkulindiagnostik u. dgl. Ich habe deshalb eine Literatur, die nicht nur umfassend sondern auch wenig einheitlich gewesen ist, durchgehen müssen. Alle diese verschiedenartigen Arbeiten zusammenzuführen, wäre ohne jeden Wert und ich will mich deshalb damit begnügen, zum Schluss sämtliche in dieser Arbeit angeführte Literatur anzugeben.

Zusammenstellungen der Literatur finden sich: über Hüfterkrankungen im Allgemeinen bei HOFFA und A. KÖHLER; über tuberkulöse Coxitis bei KRAUSE und SINDING-LARSEN; über Coxa vara bei HOFMEISTER und ZESAS; über Tuberkulindiagnostik bei LÖWENSTEIN; über Lymphbanen bei BARTELS.

ALSBERG. Anatomische und klinische Betrachtungen über Coxa vara. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 6.

BANDELIER-ROEPKE. Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose 1909, S. 73.

BARTELS. Das Lymphgefässsystem 1909, S. 197, 198, 208.

BARWELL. Treatise on diseases of joints 1881, Ss. 412. (Cit. von LANNELONGUE.)

v. BERGMANN. Deutsche med. Wochenschr. H. 47, 1890.

v. BRUNN. Über die juvenile Osteoarthritis deformans des Hüftgelenkes. Beiträge z. kl. Chir. Bd. 40, 1903.

CALOT. L'ortopédie indispensable. Paris 1909.

CALVET. La presse med. H. 14, 1909, S. 124.

CLERMONT. Les lymphatiques de l'articulation de la hanche. C.-R. Assoc. des Anatom., 10. Réunion, Marseille 1908, S. 155. (Cit. von BARTELS).

DOLLINGER. Handb. d. orthop. Chir. Lief. 6 u. 7, 1906, S. 261.

DUCROQUET. Traité de therapeutique ortopédique. I. Les tuberculoses osseuses. Paris 1907, S. 21, 22.

ENGEL und BAUER. Klinische und experimentelle Studien zur Pathologie und Therapie der Tuberkulose im Kindesalter. Beiträge z. Kl. d. Tub., Bd. XIII, H. 3, 1909.

FRIEDLÄNDER. Zur Diagnostik der Coxitis. Wiener kl. Wochenschr. H. 17. 1904.

FROELICH. Beitrag zur Ätiologie der nicht symptomatischen Coxa vara. Zeitschr. f. ortop. Chir. Bd. XII, 1904.

GANGOLPHE. Maladies infectieuses et parasitaires des os. Paris 1894.

—— Arthrites tuberculeuses. Nouveau traité de Chirurgie. Bd. VIII, Paris 1908, S. 94.

HAMBURGER. Die Tuberkulose als Kinderkrankheit. Münch. med. Wochenschr. H. 52. 1908 u. H. 13, 1909.

HELBING. Die Coxa vara. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. XV, H. 2—4, S. 566.

HELFERICH. Deutsche med. Wochenschr. H. 50, 1890.

HOFMEISTER. Coxa vara. Beiträge z. kl. Chir. Bd. XII, 1894.

—— Zur Pathologie und Therapie der Coxa vara. Beiträge z. kl. Chir. Bd. 21. 1898.

—— Coxa vara. Handb. d. orthop. Chir. Lief. 6 u. 7, 1906.

HOFFA. Osteoarthritis deformans coxæ juvenilis. Deutsche med. Wochenschr. H. 5, 1907. (Diskussion).
—— Die orthopädische Literatur. Stuttgart 1905.
HORAND. Coxa vara double, genu valgum d'origine tuberculeuse. Revue d'orthopédie. H. 6, 1908, S. 510.
HUNTINGTON. The early operative treatment of hip-joint disease. American Journal of the Medical Sciences. July 1905. S. 21.
—— The early operative treatment of osteomyelitis in the femoral head and neck. Surgery, Gynecology and Obstetrics. April 1906, S. 408.
IMMELMANN. Osteoarthritis deformans coxæ juvenilis. D. Zeitschr. f. Chir. 1906, S. 1359 und Deutsch. med. Wochenschr. H. 5, 1907.
KOCHER. Zur Prophylaxis der fungösen Gelenkentzündung mit besonderer Berücksichtigung der chronischen Osteomyelitis und ihrer Behandlung mittelst Ignipunctur. Volkmann, Samml. kl. Vorträge. N:r 102, 1876, S. 890 u. 891.
— Über Coxa vara, eine Berufskrankheit der Wachstumsperiode. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 38, 1894.
—— Zur Coxa vara. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 40, 1895.
KRAUSE. Die Tuberculose der Knochen und Gelenke. Deutsche Chir. Lief. 28 a, 1899, S. 20 u. 66.
A. KÖHLER. Die normale und pathologische Anatomie des Hüftgelenks und Oberschenkels in Röntgenographischer Darstellung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg. Ergänz. Bd. 12, 1905, S. 136 u. 138.
KÖHLER Deutsche med. Wochenschr. H. 47, 1890.
KÖNIG. Die spez. Tuberkulose der Knochen und Gelenke. II. Das Hüftgelenk. Berlin 1902. S. 28 u. 42.
—— Die Tuberkulose der menschlichen Gelenke. Berlin 1906.
LANCE. Étude sur la tuberculose juxta-coxale chez l'enfant. Revue d'orthopédie H. 4, 5, 6, 1901, S. 476.
LANNELONGUE. Coxotuberculose. Paris 1886, S. 6 u. 35.
LENNANDER. Om karbolsyra vid operativ behandling af infektioner. Nordisk tidskrift för terapi. H. 11, 1905, S. 338.
LEXER. Zur experimentellen Erzeugung osteomyelitischer Herde. Archiv f. kl. Chir. Bd. 48, 1894.
—— Die Entstehung entzündlicher Knochenherde und ihre Beziehung zu den Arterienverzweigungen der Knochen. Archiv f. kl. Chir. Bd 71, 1903.
—, KULIGA und TÜRK. Untersuchungen über Knochenarterien mittelst Röntgenaufnahme injizierter Knochen und ihre Bedeutung für einzelne pathologische Vorgänge am Knochensysteme Berlin 1904, S. 11 u. 20.
LÖWENSTEIN. Tuberkulin zu diagnostischen Zwecken beim Menschen. Handb. d. Technik u. Methodik d. Immunitätsforschung v. KRAUS u. LEVADITI. Bd. I, Lief. 2, 1908.
MACNAMARA. Lectures on diseases of bones and joints. London 1881.
MAYDL. Coxa vara und Arthritis deformans coxæ. Wiener kl. Wochenschr. H. 10, 1897, S. 153. (Cit. von ZESAS.)
MÉNARD. Étude sur la Coxalgie. Paris 1907, S. 159.
MORDANT. Des ostéites du grand Trochanter et de leurs Rapports avec la Coxalgie (Coxalgie trochantérienne). Thèse de Lyon 1898.
MOSETIG-MOORHOF. Über Radikaloperation bei tuberkulöser Koxitis. Wiener kl. Wochenschr. H. 20, 1905.
E. MÜLLER. Über die Verbiegungen des Schenkelhalses im Wachstumsalter. Ein neues Krankheitsbild. Beiträge z. kl. Chir. Bd. 4, 1889.
W. MÜLLER. Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der tuberkulösen Knochenherde. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 25, 1887.
NOBLE SMITH. Lancet 1889, S. 323.
OKADA. Über infantile Formen der Arthritis deformans. Archiv f. Orthopädie, Mechanoterapie u. Unfallchir. Bd. VIII, H. 2, S. 135—137.
OLLIER. Traité des résections. Tome III, 1891, S. 67.
POIRIER et CUNÉO. Étude spéciale des lymphatiques des différentes parties du corps, in: POIRIER et CHARPY. Traité d'Anatomie humaine, Tome II, 4. Paris 1902.

PREISER. Über die praktische Bedeutung einer anatomischen und habituell-funktionellen Gelenkflächeninkongruens. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstr. Bd. XII, H. 5, 1908.
ROOTH. Radical operation for the cure of incipient hip-joint disease. Buffalo med. journal Juni 1909. (Ref. in Centralbl. f. Chir. Sept. 1909.)
SCHRÖDER und BLUMENFELD. Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht 1904.
SINDING-LARSEN. Beitrag zum Studium der Behandlung der Hüftgelenktuberkulose im Kindesalter. Nordiskt Medicinskt Arkiv Abt. I. H. 3, 4. 1905. H. 1, 2, 3, 1906.
SOURDAT. Étude radiographique de la hanche coxalgique en particulier chez l'enfant. Thèse de Paris 1909, S. 142 u. 143.
SUDECK. Zur Anatomie und Ätiologie der Coxa vara adolescentium. Arch. f. kl. Chir. Bd. 59, 1899.
TAYLOR. The rational or combined treatment of coxalgia. Transactions of the American Orthopedic Association 1902.
VOLKMANN. Über den Charakter und die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Volkm. Samml. kl. Vorträge N:r 168—169, 1879, S. 1432.
WAGNER. Die Coxa vara. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. VIII, 1901.
WALDENSTRÖM. Die operative Behandlung von Tuberkulose im Schenkelhals. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. XXII, 1908.
WERNDORFF. Zur Pathologie der Coxitis. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. XVI, H. 1 u. 2.
WRIGHT. Hip disease in childhood. 1887.
ZESAS. Über die juvenile Osteoarthritis deformans coxæ. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchir. Bd. VII, H. 2 u. 3, Bd. VIII, H. 2.

ERKLÄRUNG EINIGER AUSDRÜCKE.

Coxitis bedeudet einen entzündlichen Prozess im Hüftgelenk oder in den benachbarten Knochenteilen: der Pfanne, der Epiphyse oder dem Collum. Am häufigsten beginnt die tuberkulöse Coxitis als isolierter Knochenherd in einer von diesen drei Knochenpartieen nahe dem Gelenk. Man kann dann von *ostaler Coxitis* sprechen. Der tuberkulöse Prozess kann auch in der Synovialis beginnen, in welchem Falle man von *synovialer Coxitis* oder *Synovitis* spricht. Ist der Knochenherd in das Gelenk perforiert, liegt eine *ostal-synoviale Coxitis* vor.

Die *Beweglichkeit* des Hüftgelenkes ist entweder *frei* (= normal), eingeschränkt, beschränkt, gehemmt (= beweglich, aber weniger als normal) oder aufgehoben, vollständig gehemmt (= das Gelenk fixiert). Die Beweglichkeit kann *partiell eingeschränkt* sein, wenn die Bewegungen nach einer oder einigen Richtungen frei, nach anderen eingeschränkt sind.

Unter *Radikaloperation* der Coxitis verstehe ich eine vollständige Exstirpation von allem, was tuberkulös ist, im Gegensatz zur typischen Resektion unter Schonung allen gesunden Knochens und Knorpels.

Als *Hüfte* bezeichne ich das Hüftgelenk mitsamt dem Femur bis zum Trochanter minor und dem Becken in der Umgebung der Pfanne.

Alle Krankengeschichten sind verkürzt wiedergegeben.

Alle *Figuren* nach Röntgenbildern sind in folgender Weise angefertigt: Mit Tinte habe ich an der Glasseite der Platten die Konturen der Hüfte eingezeichnet; die Zeichnung ist auf glatte Pappe kopiert; das Caput, das Collum und die ev. Sequester sind schwarz bezeichnet; an der Pfanne sind nur die Konturen eingezeichnet; die Epiphysenlinie und die tuberkulösen Erweichungsherde sind weiss. Von Knochenstruktur, Atrophie u. dgl. ist natürlich nichts zu sehen. Die Figuren zeigen also die Grösse und Lage des tuberkulösen Knochenherdes, die Form des Caput, des Collum und der Epiphysenlinie sowie die Beziehungen des oberen Femurendes zur Pfanne.

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1910.

NORD. MED. ARKIV, 1909. Afd. 1. (Kirurgi.) Häft. 4. N:r 6.

Zur Diagnose und Therapie der Nephrolithiasis.

Von

BJÖRN FLODERUS.

Mit 16 Tafeln.

Übersicht.

Vorwort.

Unter den chirurgischen Krankheiten der Nieren dürfte keine an Häufigkeit und Bedeutung sich mit der Nephrolithiasis messen können; auch ist keine derselben während so langer Zeit bekannt gewesen und studiert worden wie diese. Es wäre daher zu erwarten, dass die Diagnose dieser Krankheit keine wesentlichen Schwierigkeiten mehr bereiten würde. Diese Annahme bestätigt sich jedoch nur hinsichtlich der typischsten Fälle, und auch diesen gegenüber stand man noch vor einem Jahrzehnt häufig zaghaft, weil keine einzige derjenigen Krankheitserscheinungen, welche durch die damaligen diagnostischen Hülfsmittel nachzuweisen waren, an und für sich als für Nephrolithiasis absolut pathognomonisch angesehen werden konnte.

Im letzten Decennium haben sich indessen unsere diagnostischen Ressourcen sehr erheblich vermehrt, sowohl durch die Fortschritte der Cystoskopie als auch vor allem dank der neugewonnenen Röntgenologie. — Durch die Schärfe dieser epochemachenden, neuen Untersuchungsmethoden ist die Stellung des Arztes gegenüber den Konkrementbildungen innerhalb der oberen Harnwege in ein neues Zeitalter eingetreten. Aus diesem Grunde habe ich eine Besprechung des gegenwärtigen klinischen Standpunktes der Krankheit für wohl motiviert gehalten.

Dieser Zusammenstellung der Symptomatologie und Therapie der Krankheit bin ich in der Lage, eine kasuistische Beilage hinzuzufügen, eine Anzahl einschlägiger Fälle umfassend, die zum grossen Teil unter meiner eigenen Behandlung gewesen und geeignet sind, unsere Erfahrung in diesbezüglichen Fragen, besonders in röntgenologisch-diagnostischer Hinsicht, zu erweitern.

I. Symptome.

Das Symptomenbild bietet bei Nephrolithiasis in den einzelnen Krankheitsfällen ein sehr verschiedenartiges Gepräge, sowohl was die subjektiven als was die objektiven Erscheinungen anbelangt.

Dem Ausbruch der Krankheit geht stets ein *Latenz-stadium* voraus, da ja die Konkremente, um klinische, für den Patienten wahrnehmbare Symptome hervorzurufen, eine gewisse, für die einzelnen Fälle jedoch sehr wechselnde Grösse erreicht haben müssen. Die Dauer dieser Latenzperiode ist teils von der Lage, der Beweglichkeit, der Form und der Wachstumsgeschwindigkeit der Konkremente, teils von der An- oder Abwesenheit einer Infektion in der Niere abhängig, Momente, deren Bedeutung für die Symptomatologie nachstehend näher besprochen werden wird.

Die Frequenz der latenten, s. g. »unvermuteten» Konkremente in den oberen Harnwegen scheint überraschend gross zu sein. — So gibt MORRIS (1898)[1], dessen Material sich jedoch nicht ohne weiteres mit dem skandinavischen vergleichen lässt, an, dass unter den sämtlichen, während der Jahre 1885 — 1895 im Middlesex Hospital sezierten Patienten Nephrolithiasis in nicht weniger als 1,5 % konstatiert wurde.

Wie wechselnd die Grösse der Steine zur Zeit des ersten Auftretens der Symptome sein kann, sei durch einige Beispiele illustriert. — In einem vom VERF. operierten Fall (Kas. I) hatte ein Oxalatstein von minimalen Dimensionen (3 × 4 mm.) während einer Zeit von fast einem Jahre periodische Anfälle von Hämaturie hervorgerufen, die bei Gelegenheit der Operation fast ohne Unterbrechung während mehrerer Wochen fortbestanden hatten. Dahingegen hatte ein anderer, gleichfalls von mir beboachteter Patient (Kas. XXIX), trotzdem die Niere eine Anzahl grosser Uratsteine enthielt, keine andere Beschwerden verspürt als einige vorübergehende Harn-

---

[1]) Die in Klammern nach den Autorennamen angegebenen Jahreszahlen verweisen auf die in dem betreffenden Jahre erschienenen, im Literaturverzeichnis aufgeführten Arbeiten der betreffenden Verfasser.

blutungen während der letzten Monate vor der Operation. LLABERIA (1901—02) gibt das radiographische Bild von einem analogen Fall wieder, wo die eine Hälfte der Niere durch Konkremente ausgefüllt war. Dieser Befund wurde unerwartet erhoben bei der Sektion eines Mannes, bei welchem während des Krankenhausaufenthaltes keine Symptome von Nephrolithiasis beobachtet worden waren. Ähnliche Fälle von sehr grossen, unvermuteten Nierensteinen könnten in grosser Anzahl aus der Literatur vorgeführt werden.

Die Voraussetzungen, unter welchen ein Nierenkonkrement wird latent bleiben können, sind, dass dasselbe ein geringes Volumen, verhältnismässig niedriges Gewicht und glatte Flächen hat und durch umliegendes, nicht infiziertes Gewebe unbeweglich fixiert ist. Latent sind daher gewöhnlich die s. g. »Parenchymsteine», die in der Regel ganz kleinen, sphärischen oder linsenförmigen Konkremente, welche in der papillaren Substanz der Niere fest eingebettet liegen und sich oft auf der Basis eines infantilen Harnsäureinfarktes entwickelt haben dürften. Selbst Steine, die in einem Calyx oder in Teilen eines solchen liegen, können ausserordentlich stark fixiert und aus dieser Veranlassung latent sein, besonders wenn die steinführende Höhle durch Narbenschrumpfung angrenzender Schleimhaut vom Nierenbecken abgesperrt worden ist.

Leichte Konkremente mit glatter Oberfläche verursachen unter im übrigen gleichartigen Verhältnissen Symptome später als spezifisch schwerere Konkremente oder solche, deren Oberfläche mit scharfen Krystallbildungen besetzt ist. Aus diesem Grunde verursachen — um hier nur unsere beiden, in aseptischem Harn am öftesten ausgebildeten Konkrementarten zu vergleichen — Uratsteine klinische Symptome meistens später als die in bösem Ruf stehenden, spezifisch schwereren und rauheren Oxalatsteine.

Unter den *subjektiven Symptomen* der Nephrolithiasis unterscheiden wir in erster Linie Harnbeschwerden und Schmerzen wechselnder Art, welche anfallweise — bei Kanalisationshindernis im Ureter — plötzlich exacerbieren können und dann von anderen subjektiven Beschwerden wie Ekel, Übelkeit, Frösteln etc. begleitet sind.

Unter den *objektiven Symptomen* treten Störungen der

Miktion und der qualitativen oder quantitativen Beschaffenheit des Harnes, lokale Druckempfindlichkeit und bei den Anfällen Temperatursteigerung, Erbrechen etc. hervor.

Die *Diagnose* erfordert auch eine genaue physikalische Untersuchung mittels Palpation und Perkussion. Die wertvollsten diagnostischen Aufklärungen werden indessen nunmehr durch die cystoskopischen und radiographischen Untersuchungsmethoden gewonnen.

Kap. I. Subjektive Symptome.

Schmerz ist bei der Nephrolithiasis dasjenige Symptom, welches den Patienten am häufigsten zum Arzte führt. Wie vorstehend bemerkt wurde, können subjektive Beschwerden unter gewissen Umständen ganz ausbleiben, wie wenn die Konkremente leicht, glatt und in aseptischem Gewebe gut eingebettet sind.

Der Charakter der Schmerzen ist sehr wechselnd. — In manchen Fällen sind die subjektiven Beschwerden von mehr unbestimmtem Charakter, sich als dumpfer Schmerz oder Gefühl von Schwere in der Nierengegend äussernd. Diese Art von Schmerz dürfte durch eine Kongestion nach der Niere ausgelöst werden, dadurch verursacht, dass sich die Konkremente innerhalb derselben verschoben haben, ohne jedoch den Ureter zu obstruieren. Nierensteine von bedeutender Grösse verursachen nicht selten Schmerzen von derartiger, verhältnismässig gelinder Art.

Nimmt aber der Schmerz einen heftigeren, mehr schneidenden oder kolikartigen Charakter an, so ist der Verdacht begründet, dass der Stein die Uretermündung verstopft hat oder bereits in den Ureter eingewandert ist. Derartige Symptome von Ureterkolik sind jedoch bei konstatierter Nephrolithiasis keine absolut sichere Anzeichen dafür, dass der Ureter durch einen Stein verstopft ist. Denn teils kann der kolikartige Schmerz durch geronnenes Blut hervorgerufen sein, das aus dem Nierenbecken in den Harnleiter hinuntergepresst worden ist und diesen obstruiert, teils kann die akute Ureterstenose durch Faltenbildung des Harnleiters verursacht sein, wenn die Harnkonkremente innerhalb einer abnorm ebweglichen Niere liegen.

Der Schmerz hält sich bei der Nephrolithiasis gewöhnlich auf die von den Konkrementen berührten Organteile und deren Umgebung begrenzt. Nicht selten erstreckt er sich jedoch ausserhalb dieses Gebietes. So strahlt er oft von der Niere und dem oberen Uretergebiet nach der Harnblase und anderen Beckenorganen aus, zumal wenn das Konkrement bereits das untere Segment des Ureters erreicht hat. Die Blasenschmerzen sind in diesen Fällen häufig von Pollakiurie und brennenden oder schneidenden Schmerzen bei der Miktion begleitet. Diese Symptome exacerbieren bei Körperbewegungen und lassen es in aseptischen Fällen wahrscheinlich erscheinen, dass der Ureterstein nahe der Harnblase oder in der Wand derselben liegt. In manchen Fällen strahlt der Schmerz anfallsweise nach dem Samenstrang oder dem Hoden derselben Seite aus, wobei besonders bei jüngeren Personen ein schmerzhafter Kremasterkrampf entstehen kann; andere Patienten werden von schmerzhaften, nächtlichen Erektionen mit hämorrhagischen Pollutionen belästigt (YOUNG, 1907). Vereinzelt werden die Schmerzen ausschliesslich oder hauptsächlich nach dem Rektum verlegt.

PARKER (1906) entfernte bei einem 49-jährigen Manne einen radiographisch nachgewiesenen, walnussgrossen, rechtsseitigen Ureterstein, der laut Angabe niemals zu Harnbeschwerden Veranlassung gegeben aber seit 1/2 Jahre Rektalprolaps bei der Defäkation und Schmerzen beim Gehen verursacht hatte. Derselbe konnte vom Rectum aus als ein beweglicher, harter Tumor palpiert werden.

Die Schmerzen können bei der Nephrolithiasis auch nach der Glutäalregion, nach dem Oberschenkel, dem Knie, ja, bis nach der Fussohle ausstrahlen.

DAVIS (1905) erwähnt z. B. einen Fall, wo er einen Calciumoxalatstein (2 gm) aus dem rechten Nierenbecken einer Frau entfernte, die an Schmerzen gelitten hatte, welche bis in das rechte Knie ausstrahlten und bei Flexion des Hüftgelenks gelinder wurden. — WATSON (1905) hat zwei Fälle von Nephrolithiasis beobachtet, bei welchen der Schmerz nur in der Ferse empfunden wurde; diese Patienten empfanden Fersenschmerz jedesmal, wenn ein Konkrement den Ureter passierte, der eine bei 3, der andere bei 5 derartigen Gelegenheiten.

Die Schmerzen können auch nach dem Rücken, nach anderen Teilen des Bauches sowie nach der entgegengesetzten Nierengegend (»reno-renaler Reflex») ausstrahlen. Die Kenntnis von der zuletzt erwähnten Reflexerscheinung ist von

Wichtigkeit, weil sie in zahlreichen Fällen den Chirurgen verleitet hat, die entgegengesetzte, nicht steinführende Niere zu öffnen. Ebenso hat dieselbe vereinzelt den Patienten veranlasst, einen nötigen Eingriff an der konkrementhaltigen Niere zu verweigern, weil er sich nicht davon hatte überzeugen lassen, dass der Nierenstein wirklich in der nicht oder in geringerem Grade schmerzenden Seite lag. Die Frequenz dieses irreleitenden Symptomes ist sehr strittig; dasselbe scheint mit Vorliebe bei hysterischen Individuen aufzutreten. Die Reflexerscheinung dürfte i. ü. keine operativen Missgriffe mehr veranlassen können, da diese nunmehr in der Regel mit Hülfe der Radiographie zu vermeiden sind.

Aus der Lokalisation der Schmerzen Schlussfolgerungen in Betreff der Lage des Uretersteines zu ziehen, ist demnach ein missliches Unternehmen. Als allgemeine Regel darf man jedoch auszusprechen wagen, dass das Konkrement bei seinem Durchgang durch den oberen Teil des Ureters Schmerzen in der Lumbalgegend hervorruft, welche oft von hier aus nach verschiedenen Richtungen ausstrahlen, während dagegen beim Durchgange durch das kleine Becken die Schmerzen immer deutlicher nach der Blasengegend lokalisiert werden. Diese Regeln sind doch, wie erwähnt, reich an Ausnahmen; ich selber habe intelligente Patienten, bei welchen Konkremente per urethram abgegangen waren, angeben hören, dass sie während des ganzen Verlaufes des Nierenkolikanfalles niemals irgend welchen Schmerz in der Blasengegend oder auch nur Spuren von Blasentenesmen haben verspüren können. — Israel (1907) entfernte einen riesengrossen Ureterstein, der bis an die Harnblase hinunterreichte, trotzdem aber niemals Dysurie verursacht haben soll.

Am charakteristischsten treten die subjektiven Symptome der Nephrolithiasis bei Anfällen von s. g. *Nierensteinkolik* hervor. Diese seit Uralters bekannten Anfälle werden bekanntlich dadurch verursacht, dass der Nierenstein — häufig im Anschluss an eine heftige Körperbewegung oder Erschütterung — in den Ureter eingedrungen ist und diesen zu krampfhaften, peristaltischen Kontraktionen reizt (Ureterkolik). Hierzu kommt Harnstagnation in dem central vom Hindernis liegenden Teil des Ureters, des Nierenbeckens und der Niere, welche zu einer schnellen und schmerzhaften Ausspannung der betreffenden Teile führt. Hierbei dürfte der

Reiz der in der Nierenkapsel verlaufenden Gefühlsnerven die grösste Rolle für die Entstehung der Schmerzen spielen.

Als eine Stütze für diese Auffassung von der Pathogenese der Nierenkolikschmerzen führt TENNEY (1905) einen von ihm behandelten Fall an. Bei einem Patienten mit periodischen Anfällen von Nierenkolik gelang es T., durch Spaltung der Kapsel der Niere Symptomfreiheit für 6 Monate zu erzielen, nach welcher Zeit die Schmerzanfälle wiederkehrten, um definitiv zu schwinden, nachdem 2 Jahre später ein Stein passiert hatte.

Gegen diese Hypothese betreffs der Entstehung der Schmerzerscheinungen hat man andererseits die Erfahrung von solchen Fällen herangezogen, wo durch Nephrektomie keine Schmerzfreiheit erzielt wurde, sondern erst nachdem man in einer folgenden Sitzung mittels paraperitonealer (BRIDDON 1895, LEGUEU 1902, GIBBON 1908), bezw. suprasymphysärer (ROVSING 1900) Ureterolithotomie oder durch Ureterektomie (ISRAEL-BLOCH 1909, 3 Fälle) ein im unteren Teil des Ureters zurückgebliebenes Konkrement entfernt hatte. Diese Beweise scheinen mir jedoch nicht bindend, da eine genauere Durchsicht der betreffenden Fälle dartut, dass der Ureterteil mitsamt den benachbarten Geweben der Sitz hochgradiger infektiöser Prozesse gewesen ist, die an und für sich die vorliegenden Schmerzen als Symptome der bestehenden Beckencellulitis erklären.

Die typischen Kolikanfälle werden durch Schmerzen in der Nierengegend eingeleitet, die sich bisweilen nach und nach bis zu einem solchen Grade steigern, dass sich ein kollapsartiger Zustand ausbilden kann. Hierzu kommen in schweren Fällen gewisse peritonitis-ähnliche Symptome, wie diffuse Schmerzen, Empfindlichkeit und Meteorismus im ganzen Bauche, Fieber mit Schüttelfrösten und Übelkeiten oder Erbrechen. Das Erbrochene wird dabei oft schliesslich gallenfarbig. Man hat in derartigen Fällen von Nephrolithiasis von einer gastrointestinalen Form dieser Krankheit gesprochen. In zweien der Fälle des Verf. (Kas. IV, XXXIX), welche jedoch mit anderen Krankheiten kompliziert waren, wurden die periodischen Anfälle von Ureterstenose von einer leichten Diarrhöe und heftigen Erbrechen begleitet, während die Symptome seitens der Harnorgane ganz in den Hintergrund traten. Im letzteren Falle wurde der Patient während

des grösseren Teiles des Anfalles auch von anhaltendem, trockenem Husten belästigt. In anderen derartigen Fällen hat man ein lästiges Schluchzen beobachtet.

Die Dauer und der weitere Verlauf der Nierenkolikanfälle sind sehr schwankend. Gewöhnlich dauern sie eine oder ein paar Stunden, bisweilen mit kurzen Remissionen mehrere Wochen hindurch.

Bisweilen können die Schmerzen bereits nach einer kleinen Weile plötzlich aufhören, ohne dass sich nennenswerte Blasenbeschwerden eingestellt haben; hier ist Grund vorhanden anzunehmen, dass der Stein wieder in das Nierenbecken zurückgeschoben worden ist. In anderen Fällen, wo der Schmerz gleichfalls plötzlich aufhört, wo er aber vordem in der Blasengegend empfunden worden ist, kann man hoffen, dass das Konkrement in die Harnblase heruntergepresst worden ist.

In gewissen Fällen können die Beschwerden sehr hochgradig werden, und zwar wenn der Stein in einem kontraktionskräftigen Ureter inkarceriert wird und nicht oder nur langsam weiter getrieben werden kann. In diesen Fällen ist entweder der im Ureter befindliche Stein ungewöhnlich gross, oder besitzt der Ureter in seinem Verlauf kongenitale oder erworbene Verengerungen, welche selbst Konkrementen Widerstand leisten, die sonst leicht würden passieren können. Die Schmerzen können in diesen Fällen sehr stark sein; die Pollakiurie kann sich derartig steigern, dass ein nahezu ununterbrochenes Miktionsbedürfnis entsteht. Der Patient presst mit kurzen Zwischenräumen und unter starkem Brennen in der Harnröhre einen Harn hervor, der gewöhnlich sehr spärlich, konzentriert, nicht selten blut- oder sogar eiterhaltig, in anderen Fällen reichlicher, blass ist (»spastischer Harn» aus der Niere der entgegengesetzten Seite).

Wenn die Durchgängigkeit des Ureters durch Austreibung des Uretersteines in die Blase wiederhergestellt worden ist, ändert sich das Krankheitsbild mit einem Schlage. Infolge hastiger Ausspannung der Blase durch zuströmenden Harn kann sich ein heftiger Harndrang einstellen. Nach einer reichlichen Miktion, wobei oft auch die obstruierenden Konkremente oder Griessansammlungen mitfolgen, erfährt der Patient plötzlich die Empfindung vollständiger Erleichterung und fällt gewöhnlich bald in Schlaf.

Wenn der Kolikanfall längere Zeit dauert und nur lang-

sam an Intensität abnimmt, so ist der Stein wahrscheinlich im Ureter sitzen geblieben. Unter solchen Umständen bleibt oft ein gewisses Gefühl von Schwere, Vollsein, Steifigkeit oder Empfindlichkeit in dem entsprechenden Nieren- und Uretergebiet lange bestehen, verursacht durch fortbestehende Kongestion oder Hydronephrose; in einigen derartigen Fällen hat man eine begrenzte, fortbestehende Empfindlichkeit über dem inkarzerierten Konkrement nachgewiesen. Häufig bleibt der Stein im Ureter an einer der nachstehend angegebenen Prädilektionsstellen definitiv liegen. Wenn derselbe später in die Blase herausgetrieben wird, geschieht dies nach erneuten und gewöhnlich sehr heftigen Schmerzanfällen.

Differentialdiagnose. Diejenigen Fälle von Nephrolithiasis, bei welchen die Schmerzen nicht von merkbaren Symptomen seitens der Harnwege begleitet sind, werden oft, vielleicht in der Mehrzahl der Fälle, falsch gedeutet.

In manchen derartigen Fällen werden die Schmerzen als von »nervöser» Art erklärt, eine Auffassung der Sachlage, welche oft eine bestimmte Opposition von Seiten des Patienten veranlasst. Eine grosse Anzahl der als selbständige Krankheitsform beschriebenen »néuralgies rénales» haben ihren Grund in einer Nephrolithiasis. Eine noch grössere Zahl der einschlägigen Fälle dürften in die zweite, viel benutzte und sehr geräumige Vorratskammer der ätiologisch unerklärten Schmerzerscheinungen, den »Rhematismus», eingereiht werden, eine Diagnose, die meistens den Patienten weitmehr anspricht und ihn veranlasst, sich willig langwierigen und wiederholten Massagebehandlungen, Badekuren oder Reisen nach tropischen Gegenden zu unterwerfen.

Am leichtesten erklärlich wird die Fehldiagnose, wenn die Schmerzen stets nach einem und demselben, von der Niere entfernten Organ, z. B. dem einen Hoden verlegt werden. Derartige Fälle von »Hodenneuralgie» oder »Ovarialschmerz» sind Gegenstand einer Testektomie bezw. einer Ovariektomie geworden, selbstredend ohne dass die Patienten durch diese verstümmelnden Eingriffe von ihren nach den Geschlechtsorganen projizierten Schmerzanfällen befreit worden sind.

Nicht selten sind die Schmerzen den bei Appendicitis vorkommenden so ähnlich, dass sich nicht ohne eingehendere Untersuchung entscheiden lässt, ob diese Krankheit oder

Konkrementbildung in der rechten Niere resp. dem rechten Ureter vorliegt.

In zahlreichen derartigen Fällen ist man auch durch den Charakter der Schmerzanfälle dazu verleitet worden, den Proc. vermiformis zu entfernen. Derartige Fälle sind z. B. beschrieben worden von LEGUEU (1902), H. CABOT (1905), HUBBARD (1905), HOLLAND (1906), KAPSAMMER (1907), BARCOCK (1908), BEVAN (1908), BREWER (1902, 1908) 3 Fälle, GIBBON (1908), BUCHANAN (1909) 2 Fälle, LEWIS (1909) 2 Fälle. In dem einen der von letzterem mitgeteilten Fälle wurde schliesslich ein Stein aus dem linken Ureter nahe der Harnblase entfernt, worauf der nach dem rechten unteren Quadranten des Bauches verlegte Schmerz und die Empfindlichkeit nachgelassen haben sollen. Zwei einschlägige Fälle werden von LEONARD (1906) beschrieben; in dem einen derselben war der Patient sogar in getrennten Sitzungen sowohl Appendektomie als auch Nephropexie unterzogen worden, bevor man durch radiographische Untersuchung Konkrementbildungen in der rechten Niere nachwies, nach deren operativer Entfernung endlich Symptomfreiheit erzielt wurde. Dieselben Operationen waren auch in einem von WIESEL (1906) beschriebenen Falle von Konkrementbildung in doppeltem Ureter ausgeführt worden. Auch WOOLSEY (1909) teilt einen Fall mit, wo die Patientin ohne Linderung ihrer Beschwerden wegen cystisch degenerierten Ovariums, Retroflexio uteri und Appendicitis 2 Jahre vor der schliesslichen Nephrolithotomie operiert worden war.

Es dürfte angebracht sein, in diesem Zusammenhang auf den in den letzten Jahren mehr und mehr beachteten Kausalzusammenhang zwischen Appendicitis und rechtsseitiger Pyelitis aufmerksam zu machen. In recht zahlreichen Fällen von chronischer Appendicitis, zumal solchen, wo der Proc. vermif. durch Adhärenzen mit dem rechten Ureter verwachsen ist und dadurch diesen verengern kann, hat man die Entstehung einer infektiösen Pyelonephritis konstatiert, die wahrscheinlich durch eine vom Appendix ausgegangene, durch den Ureter aufsteigende Infektion hervorgerufen war. Ohne eine sehr eingehende (vor allem radiographische) Untersuchung kann es in diesen Fällen unmöglich sein, die Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und rechtsseitiger, mit Infektion verbundener Nephrolithiasis zu stellen, da mehrere der charakteristischsten Symptome der letzteren Krankheit sich hierbei gleichzeitig geltend machen können, wie die paroxysmalen Schmerzen, Erbrechen, Fieber, Empfindlichkeit über der Nierengegend, Pyurie, ja selbst ausgeprägte Hämaturie, welch letzteres Symptom in zwei derartigen Fällen auch Verf.

auf Abwege geführt hat. Die gedachten Fälle sind sicherlich nicht so ausserordentlich selten, weshalb die Kenntnis von dem betreffenden Symptomenkomplex von Bedeutung ist. Durch Exstirpation des Proc. vermif. wird in der Regel eine rasche Besserung der sekundären Uretero-pyelo-nephritis erzielt.

Auch andere mit Schmerzparoxysmen und Erbrechen verbundene Krankheiten der Digestionsorgane kommen bei der Differentialdiagnose der Nephrolithiasis in Frage. Unter diesen seien hier nur Konkrementbildungen in der Gallenblase und dem Pankreas, Duodenal- und Magengeschwüre, chronische Peritonitiden u. s. w. erwähnt. Gewisse Erkrankungen der inneren weiblichen Adnexe haben auch zu ähnlichen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten Anlass gegeben, z. B. die Salpingo-oophoritis und besonders die Tubargravidität, die während der ersten Monate durch Kolikanfälle im unteren Teil des Bauches gekennzeichnet ist. Vereinzelt haben auch tabetische, nach der Nierengegend verlegte Schmerzanfälle oder chronische adhäsive Pleuritiden diagnostische Verwechslungen veranlasst.

Aus leicht begreiflichen Gründen können die subjektiven Beschwerden bei Nephrolithiasis mit den Schmerzen bei gewissen anderen Erkrankungen der oberen Harnwege verwechselt werden. Der Schmerz kann dem bei malignem Nierentumor (oder Cystenniere) ähnlich sein, und auch bei diesem Leiden können sich beim Durchgang von geronnenem Blut oder abgestossenen Tumorteilen typische Anfälle von Ureterkolik einstellen. Das nämliche ist der Fall bei Tuberkulose der Niere oder des Harnleiters; besonders bei Tuberkulose des Ureters kann das Lumen desselben, infolge von Granulationsbildungen oder sekundären Narbenbildungen, so verengert sein, dass selbst ganz kleine Eiterklumpen oder Partikeln von abgestossenem Gewebe heftige Anfälle von Ureterkolik hervorrufen können. Analoge Verhältnisse finden sich bei Pyonephrose, wenn sich im Anschluss daran eine Striktur im Ureter entwickelt hat. Überhaupt kann man sagen, dass alle Fälle von intermittenter exacerbierender Ureterstenose, z. B. bei Ren mobilis, den verschiedenen Formen von kongenitaler Ureterverengerung u. s. w., subjektive Beschwerden herbeiführen können, die an und für sich von den bei Nephrolithiasis vorkommenden nicht zu unterscheiden sind.

Curschmann (1907) betont als differentialdiagnostische Fehlerquelle auch die weniger beachteten chronischen, sklerosierenden Prozesse in der Niere und ihrer Umgebung, welche von multiplen Nierenembolien ausgelöst werden. Diese hauptsächlich bei Endaortitis auftretende Krankheitsform ist, auf Grund der dabei vorkommenden starken, ausstrahlenden Schmerzen in der Lumbalregion, geeignet, den Gedanken auf Nephrolithiasis hinzulenken.

Eine Eigenschaft der Schmerzen bei Nephrolithiasis, welche als differentialdiagnostisches Anzeichen gegenüber durch andere Nierenkrankheiten hervorgerufenen Schmerzen Bedeutung besitzt, ist die, dass sie oft durch heftige Bewegungen des Rumpfes verursacht sind oder infolge von solchen exacerbieren. Besonders Reisen in stossenden Wagen haben sich in dieser Beziehung nachteilig erwiesen. Die Erklärung hierfür liegt ersichtlich darin, dass der Stein — besonders wenn er nicht fest fixiert ist — bei den heftigen Bewegungen Gelegenheit hat, als Fremdkörper gegen die Wände der ihn einschliessenden Höhle geworfen zu werden, wodurch Kongestion zur Niere mit dadurch verursachter akuter Kapselausspannung ensteht.

Zur Aufklärung über die Frequenz der verschiedenen Fehlerquellen, welchen auch der erfahrenste Harnchirurge noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts zum Opfer fiel, lasse ich hier einige Angaben von Morris folgen. Dieser hervorragende Urologe hatte 1898 in nicht weniger als 44 Fällen bei der Operation vergeblich nach dem klinisch diagnostizierten Nierenstein geforscht. Seine 28 ersten einschlägigen Fehldiagnosen gruppiert er (1892) wie folgt: 1) Nierentuberkulose, 2 Fälle; 2) Nierenabscess, 5 Fälle; 3) Perinephritis, 4 Fälle; 4) Wanderniere, 2 reine Fälle, 3 Fälle kompliziert mit anderen Krankheiten; 5) Prostataabscess, 1 Fall; 6) Prostatakonkrement, 1 Fall; 7) Stein im unteren Teil des Ureters, 3 Fälle; 8) Hydronephrose, verursacht durch eine Narbenstenose nach einem Stein, der durch den Ureter passiert hatte, 1 Fall; 9) Krankheiten in anderen Bauchorganen: Magengeschwür, 1 Fall; Coekaltuberkulose, 1 Fall; 10) Spondylitis mit perinephritischem Senkungsabscess, 1 Fall; 11) bei der Operation übersehener Nierenstein, 2 Fälle; 12) unaufgeklärte Ursache, 4 Fälle.

Tenney (1905) hat eine analoge Untersuchung betreffs

132 von ihm gesammelter Operationen wegen Ureterstein gemacht, und dabei gefunden, dass den Operationen nicht weniger als 32 operative Missgriffe verschiedener Art vorausgegangen waren, nämlich 14 Nephrotomien, 10 Nephrektomien, 3 Ovariektomien, 3 Appendektomien und 2 Hysterektomien, eine Statistik, die eine mehr als deutliche Sprache redet.

Kap. II. Objektive Symptome. (Pathologische Anatomie.)

Hämaturie ist, neben Kolikanfällen und Konkrementabgang, als eines der drei Kardinalsymptome bei Nephrolithiasis seit lange bekannt gewesen, und die pathognostische Bedeutung derselben bei dieser Krankheit dürfte noch immer eher über- als unterschätzt werden. Die Hämaturie tritt in Anfällen auf, welche oft durch Körperbewegungen ausgelöst werden und auch im übrigen der Hauptsache nach unter denselben Voraussetzungen ausgelöst zu werden scheinen, welche vorstehend als für die Entstehung der subjektiven Symptome notwendig angegeben sind. Dass nicht lediglich die Grösse des Konkrements bei der Entstehung der Hämaturie ausschlaggebend ist, sondern dass auch Lage, Form und Härtegrad desselben dabei eine Rolle spielen, ist bereits unter Anführung von Beispielen hervorgehoben worden.

Die Dauer der Hämaturie ist sehr wechselnd. Bald erscheint nur. eine einzige Harnportion makroskopisch blutgefärbt; in anderen Fällen können Blutungen, wenn auch in wechselnder Intensität, tage-, ja sogar wochenlang fortdauern.

Nur selten führt die Hämaturie bei Nephrolithiasis zu ausgeprägter Anämie. Einzelne Fälle sind jedoch beschrieben, wo dieselbe letale Verblutung herbeigefürhrt hat. So hat SCHEDE (nach NEWMAN 1909) einen Fall beschrieben, wo man bei der Sektion einen grösseren Ast der A. renalis durch den Druck eines im Nierenbecken liegenden, kirschkerngrossen Oxalatsteins ulceriert fand.

Bei genauer mikroskopischer Untersuchung des Harnes findet man in der Regel, selbst zwischen den Anfällen, Spuren von Blut in demselben. Gewisse Verfasser behaupten, bei jeder derartigen Untersuchung Spuren von Blut im Harn gefunden

zu haben und halten diese perpetuelle Hämaturie für ein Symptom, durch das sich die Nephrolithiasis von anderen Formen von Nierenblutung, speziell von den bei Tuberkulose und maligner Neubildung auftretenden, unterscheidet; eine Auffassung, die jedoch nach meiner Erfahrung nicht in jedem Falle stichhaltig ist. Typischer für die Nephrolithiasis scheint es dagegen zu sein, wenn man nur nach stärkeren Körperbewegungen mikroskopisch Blutkörperchen in einem sonst klaren Harn auftreten sieht.

Ein interessantes Symptom bei Nephrolithiasis mit gleichzeitig bestehender Pyonephrose ist jüngst von NEWMAN (1909) beschrieben worden, der dasselbe bei mehreren derartigen Patienten beobachtet hat. Er gibt dabei als ein typisches Beispiel die Krankengeschichte eines Mannes wieder, der seit vielen Jahren an Schmerzen in der einen Nierengegend mit periodischen, in letzter Zeit immer häufigeren Exacerbationen von einem charakteristischen, stets gleichartigen Typus gelitten hatte. Die Anfälle fingen mit einem langsam sich steigernden Schmerz in der Nierengegend an, gefolgt von allgemeinem Unwohlsein; plötzlich entleert sich eine bedeutende Menge Eiter, worauf die Schmerzen rasch gelinder werden. Sie exacerbieren jedoch fast unmittelbar und nehmen einen heftigen, nunmehr kolikartigen Charakter an und haben stets Hämaturie im Gefolge. NEWMAN erklärt — vermutlich mit vollem Rechte — den Charakter der Anfälle so, dass der Pyonephrosesack, der während der ersten Hälfte der Anfälle geschlossen ist, wenn er einen gewissen Grad von Ausspannung erreicht hat, sich plötzlich durch den Ureter entleert, wodurch die Beschwerden des Patienten sich mildern, um sich indessen wieder heftig zu steigern, sobald der Sack so viel seines Inhaltes entleert hat, dass der darin eingeschlossene, rauhe Stein wiederum Gelegenheit findet, gegen die blutüberfüllten Wände desselben zu drücken, wodurch der heftige Schmerz und die Blutung hervorgerufen werden. Der Symptomenkomplex ist demnach mit Rücksicht auf seine Pathogenese völlig analog mit den allbekannten Erscheinungen von Schmerzen und Blutung, welche entstehen, wenn eine steinführende Harnblase den letzten Teil ihres Inhalts entleert.

Während die Blutungen bei der Nephrolithiasis wie erwähnt oft direkt durch Traumata hervorgerufen und selten durch ihre Grösse von drohendem Charakter sind, sind die

bei malignem Nierentumor auftretenden Nierenblutungen bekannt wegen ihres scheinbar unmotivierten Auftretens und ihrer durch die Heftigkeit nicht selten direkt lebensgefährlichen Beschaffenheit.

Die Blutungen bei Nierentuberkulose haben ihrer Grösse nach mehr Ähnlichkeit mit denen bei Nephrolithiasis, sind aber gewöhnlich von kürzerer Dauer als diese.

Auch bei der s. g. essentiellen renalen Hämaturie, wo indessen bekanntlich in der Regel eine chronische, interstitielle Nephritis vorliegt, treten die Harnblutungen in Perioden auf, die ihrer Dauer nach äusserst wechselnd sind und nicht selten nach Monaten zählen. In diesen Fällen kommen häufig auch Nierenschmerzen vor, so dass man nach den subjektiven Symptomen keine sichere Differentialdiagnose gegenüber Nephrolithiasis stellen kann. — Dasselbe gilt von den nicht seltenen Fälle von Hämaturie, die durch Cirkulationsstörungen innerhalb der Niere verursacht sind, z. B. bei Wanderniere, bei Kompression durch benachbarte Organe, etc. — In diesen sämtlichen Fällen gelangt man indessen gewöhnlich bald genug zur richtigen Diagnose, häufig jedoch nicht bevor man unsere sämtlichen wichtigsten Untersuchungsmethoden, wie Harnanalyse, Cystoskopie und Radiographie, hat zu Rate ziehen müssen.

Ureterstein. Unsere neueren Untersuchungsmethoden haben uns gelehrt, dass die Konkremente in den Harnleitern weit häufiger sind und aus diesem Grunde eine viel grössere Rolle spielen als man zuvor angenommen hat. LEONARD (1904) hält sie sogar an der Hand seiner radiographischen Untersuchungen für häufiger als die Nierenkonkremente, eine Auffassung die doch weiterer Stützpunkte bedarf. Meistens sind sie solitär und einseitig. JEANBRAU (1909) fand unter 220 Fällen von Ureterstein mehr als ein Konkrement in 21 Fällen (9,5 %) und doppelseitigen Ureterstein in 8 Fällen (3,6 %). Er fand Konkrementbildung in der dazugehörigen Niere in 28 Fällen (12,7 %) und in beiden Nieren in 7 Fällen (3,2 %). Unter 212 anwendbaren Fällen von Ureterstein fand er 129 Männer und 83 Frauen. Unter 184 Fällen, wo das Alter angegeben ist, waren 3 (1,6 %) unter 10 Jahre (der jüngste 3 Jahre); die überwiegende Mehrzahl (86,4 %) war zwischen 20 und 60 Jahren.

Oligurie, Anurie. Wenn ein Konkrement, das aus dem

Nierenbecken in den Ureter hinuntergewandert ist, infolge seiner Grösse nicht ohne weiteres in die Harnblase hinuntergetrieben werden kann, wird dasselbe im Harnleiter inkarzeriert und bildet nun ein Hindernis für den freien Durchgang des Harnes. Die Grösse, die hierzu erforderlich ist, wechselt je nach der Kontraktionskraft des Ureters und der Weite seines Lumens an der engsten Stelle. Da diese bekanntlich infolge von kongenitalen oder erworbenen Ursachen sehr schwankend sein kann, ist es stets misslich, ausschliesslich an der Hand eines Radiogrammes die Aussichten für ein spontanes Austreiben des Steines zu beurteilen. Hierbei gewährt uns der Ureterkatheter wertvolle Aufschlüsse mit Rücksicht auf eventuelle, unterhalb des Konkrementes liegende Ureterstrikturen.

Die Erfahrung hat nahegelegt, dass auch andere Momente als die gegenseitigen Beziehungen des Konkrements und des Ureterlumens bei der Entstehung der Ureterobstruktion eine Rolle spielen. Nicht selten findet man nämlich, wie selbst mehrere, recht grosse Uretersteine den Durchgang des Harnes nicht in erheblichem Grade zu hindern vermocht haben. Den auffälligsten Beweis dafür, dass in gewissen Fällen die Funktion der Niere lange fortbestehen kann, gewähren die Steine von bedeutenderer Grösse, welche bisweilen im Ureter angetroffen werden und deren Heranwachsen innerhalb desselben zur Voraussetzung hat, dass die Niere nach wie vor die Fähigkeit beibehalten hat, Harnsalze auszuscheiden.

Ein derartiger, vom VERF. exstirpierter Ureterstein (Cystin) von aussergewöhnlichen Dimensionen ist nachstehend abgebildet (Figg. 44, 80). ROVSING (1900) entfernte einen fingerdicken, 18 cm langen Ureterstein, der vom linken Thoraxrande bis tief unten im kleinen Becken palpabel war. Ein noch grösserer Ureterstein (Harnsäure) ist neuerdings von FEDOROFF (1909) beschrieben worden. Derselbe hatte ein Gewicht von 52 gm und eine Länge von 19 cm. Obgleich der Stein sich von der Wand der Harnblase nach oben bis zum Nierenbecken erstreckte, war der Durchgang des Harnes nicht aufgehoben. Auch ISRAEL (1907) hat in zwei Fällen Uretersteine von ähnlichen Dimensionen entfernt.

Andererseits werden nicht selten Steine beobachtet, die zu völliger Obliteration des Lumens des Ureters führen, obwohl sie die Grösse einer Erbse untersteigen. Derartige, vollständig obliterierende, kleine Steine haben in der Regel einen kreisrunden Querschnitt und glatte Flächen, während dagegen

die Oberfläche der sehr grossen Uretersteine gewöhnlich uneben oder geriefelt ist, demzufolge der Harn leichter vor beigepresst werden kann.

Wenn der Stein nur ein unvollständiges oder periodisch auftretendes Kanalisationshindernis herbeiführt, entwickelt sich eine Hydronephrose, die nicht selten bedeutende Dimensionen annimmt. Das Parenchym der Niere bleibt in diesen Fällen während längerer Zeit funktionsfähig, als wenn der Stein eine vollständige und fortbestehende Obstruktion des Harnleiters herbeigeführt hat. Auch in diesen letzteren Fällen entsteht freilich gleichfalls eine Ausspannung des Nierenbeckens, aber die Funktion der Niere hört binnen kurzem auf, so dass die Hydronephrose in der Regel verhältnismässig unbedeutend ist. Vereinzelt hat man sogar das Nierenbecken leer gefunden; was die Frequenz dieser letzteren Fälle anbelangt, so ist noch keine Einigkeit erzielt worden. Bei vollständiger Ureterobstruktion fällt das Nierenparenchym einer rasch fortschreitenden Atrophie anheim, während dagegen die andere Niere hypertrophiert, falls dieselbe zuvor gesund gewesen ist.

Das klinische Bild der einseitigen, totalen Ureterenverengerung wird durch den vorherigen Zustand der Nieren bestimmt. Liegt eine Infektion in der obstruierten Niere vor, so sind auf Grund der Stagnation des infizierten Harnes Symptome einer akuten Pyelonephritis zu erwarten.

Von nicht geringerer Bedeutuug für den klinischen Verlauf ist der Zustand der anderen Niere. Ist nämlich diese völlig gesund, so zeigt sie sich in der Regel fähig, alsbald die Funktion beider zu übernehmen, und sondert einen sowohl quantitativ als qualitativ befriedigenden Harn ab; nur durch Ureterenkatheterisierung kann in solchen Fällen konstatiert werden, dass die steinführende Niere ausser Funktion gesetzt ist.

Weit ernster wird die Situation, wenn die Funktion der nicht obstruierten Niere schon vordem gestört war. Unter solchen Umständen sieht man häufig eine hochgradige Oligurie oder sogar Anurie als unmittelbare Folge der Inkarceration entstehen. Dass Anurie stets bei Mangel (infolge von Aplasie oder nach Nephrektomie) der anderen Niere oder bei vollständigem Schwund des Parenchymes derselben wie gleichfalls bei Obstruktion des Ureters derselben entstehen muss,

ist einleuchtend. Unberechenbarer wird der Verlauf, wenn die Funktion der anderen Niere in geringerem Grade herabgesetzt gewesen ist, wie infolge von Nephrolithiasis, Pyelonephritis, chronischer Nephritis, Tuberkulose etc. Je umfangreicher diese Prozesse sind, desto grösser muss die Gefahr der Anurie bei Obstruktion des anderen Ureters werden.

Diese Gefahr ist indessen auch in solchen Fällen keineswegs ausgeschlossen, wo nur ganz kleine Veränderungen in der nicht obstruierten Niere vorliegen; ja, es sind Fälle beschrieben, wo in derselben angeblich gar keine pathologische Prozesse nachzuweisen gewesen sind. Derartige Fälle von wirklich »reflektorischer Anurie» sind Gegenstand grosser Aufmerksamkeit und strittiger Auffassungen gewesen. Das Vorkommen derselben wird von einigen Verfassern kategorisch in Abrede gestellt, und selbst Urologen mit grosser persönlicher Erfahrung und Autorität, z. B. KÜMMELL (1909), erklären, niemals einen Fall von reiner Reflexanurie, d. h. wo sich die nicht obstruierte Niere völlig normal gezeigt hat, beobachtet zu haben. Ganz allgemein dürfte auch die Aussage erlaubt sein, dass bei Anuria calculosa die eine Niere schon vordem infolge von pathologischen Prozessen, meistens Steininkarceration, ausser Funktion gesetzt war, so dass die Anurie in der Tat durch akute Obstruktion der einzigen funktionierenden Niere verursacht war. Vereinzelte Fälle von Reflexanurie scheinen jedoch in der Literatur vorzuliegen, obgleich die Beweiskraft derselben gewöhnlich zu wünschen übrig lässt.

Die zwei am häufigsten herangezogenen Fälle, die von ISRAEL (1888, 1897) beschrieben sind, sind nicht beweisend, weil offenbar die Möglichkeit einer falschen Deutung derselben vorliegt.

Dahingegen hat ROVSING (1900) zwei, wie es scheint, beweiskräftige Fälle von reflektorischer Anuria calculosa beobachtet, welche indessen allzu wenig beachtet worden zu sein scheinen und aus diesem Anlass hier kurz erwähnt seien. In dem einen Falle lag bei einer 40-jährigen Frau ein linksseitiger Ureterstein im Lig. latum vor. Es wurde linksseitige Nephrolithotomie gemacht, und von der gemachten Öffnung aus wurde eine Sonde in die Harnblase herabgeführt in der Absicht, den Ureterstein in dieselbe hinunterzustossen. In der irrigen Vermutung, dass dieser Zweck erreicht worden sei, wurde die Nierenwunde vernäht. Hierauf folgte totale Anurie, welche 2 × 24 Stunden andauerte. Nach diesem Zeitraum wurde die Nierenwunde gesprengt, wobei ein lebhafter Harnabfluss aus derselben eintrat, gleichzeitig damit, dass der andere Ureter eine reichliche Menge

normalen Harnes absonderte, wie es auch gleich vor der Operation der Fall gewesen war. Möglicherweise war in diesem Falle die Anurie dadurch ausgelöst worden, dass die Sonde eine gesteigerte Inkarceration des Ureterkonkrementes herbeigeführt hatte. — Der zweite Fall betraf eine 53-jährige Frau, die seit 24 Stunden an totaler Anurie litt, weshalb R. linksseitige Nephrolithotomie machte, wobei eine Menge Nierensteine nebst einem im obersten Teil des Ureters inkarcerierten Konkrement entfernt wurden. Bei der Ureterkatheterisierung 8 Monate später stellte sich heraus, dass die rechte Niere normalen Harn in reichlicher Menge absonderte. Die Beweiskraft dieses Falles wird dadurch abgeschwächt, dass zwichen der Operation und der Uretersondierung eine so lange Zeit verflossen war, wozu noch kommt, dass der Patient während dieser Zeit ein paar kleine Steine per urethram entleert hatte, deren Ursprung aus der rechten Niere freilich unwahrscheinlich ist, aber nicht mit voller Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Auch BOURGEOIS (nach KÜMMELL, 1909) hat einen Fall von 9-tägiger, zu Exitus führender Anurie bei einem 79-jährigen Manne mitgeteilt, der zuvor mehrere derartige Anfälle nach Nierensteinkolik durchgemacht hatte. Bei der Autopsie dieses Falles fand sich die rechte Niere durch einen Stein verstopft, während dagegen der linke Ureter frei und die linke Niere bei mikroskopischer Untersuchung vollständig normal war.

Die direkten klinischen Stützen für die reflektorische kalkulöse Anurie sind demnach noch sehr spärlich. Gewisse sonstige klinische Erfahrungen, welche die Empfindlichkeit der Nierensekretion gegenüber nervösen Einflüsse wechselnder Art dartun, sprechen jedoch zu Gunsten hierfür. So kennen wir mehrere glaubwürdige Fälle von Anurie bei hysterischen Individuen, verursacht durch äussere Ursachen; wir wissen auch, dass Anurie wenigstens für kürzere Zeit durch Reflexe seitens ausserhalb der Harnwege gelegener Organe und besonders seitens des Harnapparates selbst, z. B. bei Phimosis, entstehen kann.

ALBARRAN (1899) beschreibt 2 Fälle von Anurie nach Lithotripsie, der eine mit tödlichem Ausgange. Die Integrität der Nieren in diesen Fällen war jedoch nicht konstatiert. — GUYON (LEGUEU, 1895) sah in einem Falle eine Anurie von 10-tägiger Dauer nach einer intravesikalen Lapisinstillation entstehen; derselbe Patient hatte auch bei einer früheren Gelegenheit nach einer Blasenspülung mit Lapislösung eine Anurie von 9-tägiger Dauer bekommen. — ROVSING (1900) sah in 3 Fällen, wie eine nach Nephrektomie entstandene Anurie sofort aufhörte und durch Polyurie ersetzt wurde, nachdem eine über die Hilusgefässe gelegte Zange entfernt worden war.

Mit Rücksicht auf diese klinischen Erfahrungen kann es nicht überraschen, dass die Harnsekretion auch durch plötzliche pathologische Veränderungen der anderen Niere beeinflusst wird, am allerwenigsten in Anbetracht der schon bei früheren Gelegenheiten betonten, innigen, gegenseitigen Beziehungen der beiden Nieren (renorenaler Reflex).

Durch Tierversuche sind direkte Beweise für diese Auffassung erbracht worden. So hat GÖTZEL (nach KREPS, 1903) bei Hunden durch einseitige Ureterenunterbindung oder kräftige intraureterale Injektion hochgradige Oligurie, resp. Anurie von einer Dauer bis zu 65 Minuten hervorrufen können, welche aufhörte, sobald der intraureterale Druck nachliess. Versuche ähnlicher Art sind i. ü. auch von anderen Seiten publiziert worden.

Aus dem hier Dargelegten erhellt, dass reine Fälle von reflektorischer, kalkulöser Anurie selten sind. In der Mehrzahl der in der Literatur als reflektorische Anurie beschriebenen Fälle dürften pathologische Prozesse, wenn auch gewöhnlich gelinder Art, schon vordem in der Niere vorgelegen haben.

Vom praktischen Gesichtspunkt aus scheint es mir von untergeordnetem Interesse zu sein, ob die betreffende Niere in diesen Fällen vordem absolut gesund gewesen ist oder nicht. Von grösserer Bedeutung ist dahingegen die festgestellte Erfahrung, dass eine akute Obstruktion des einen Ureters die Funktion der anderen, vordem ziemlich befriedigend funktionierenden Niere auf reflektorischem Wege hemmen kann. Wenn auch diese grosse reflektorische Reizbarkeit der Niere eine grosse Gefahr einschliesst, so ist sie von einem andern Gesichtspunkt aus von Vorteil. Es hat sich nämlich gezeigt, dass dieselbe gerade in diesen Fällen von Reflexanurie mit Vorteil zu kurativem Zwecke ausgenutzt werden kann, und zwar mit Hülfe gewisser intraureteraler Manipulationen, auf welche wir später näher zurückkommen werden.

Jeder Patient, der an Anuria calculosa leidet, befindet sich in einer sehr beunruhigenden Lage, die von Stunde zu Stunde immer bedenklicher wird. Allerdings kann das Allgemeinbefinden anfänglich völlig ungestört erscheinen oder sich sogar eine gewisse Euphorie ausbilden. Früher oder später — meistens nach Verlauf einer Woche, in Ausnahmefällen angeblich erst nach 3 bis 4 Wochen (RUSSELL, 1880) — treten jedoch urämische Symptome auf, an welchen der Pa-

tient gewöhnlich bald zu Grunde geht. Im Gegensatz zu der Anurie von sekretorischer Natur kennzeichnet sich die kalkulöse durch ihr häufig unvermutetes und plötzliches Auftreten sowie dadurch, dass urämische Symptome so lange ausbleiben können. Aus der klinischen Erfahrung scheint hervorzugehen, dass die Toleranz hierbei des weiteren gesteigert ist, wenn das Nierenbecken vor der Entstehung der Anurie erweitert gewesen war.

Nur eine Minderzahl der nicht operierten Fälle von Anuria calculosa genesen dadurch, dass die Diurese spontan wiederkehrt. Kehrt indessen die Harnsekretion zurück, erst nachdem ausgeprägte Symptome von Urämie entstanden sind, so ist die Prognose nach wie vor zweifelhaft; in manchen derartigen Fällen hat man nämlich trotz reichlicher Diurese die Urämie bis zum Exitus fortschreiten sehen.

LEGUEU (nach MORRIS, 1898) fand unter 56 Fällen von Anuria calculosa, welche nicht operativ behandelt waren, eine Mortalität von 71,5 %, und DONNADIEU (nach ALBARRAN, 1899) berechnet das Todesprocent, auf der Basis von 68 Fällen, zu 68 %. MORRIS (1902) und BRUNI (1907) fanden bei ähnlichen Zusammenstellungen eine Mortalität von 79,2, bezw. 56,25 %.

Uronephrose. Alle Momente, welche die Stagnation des Harnes in den oberen Harnwegen begünstigen, prädisponieren zur Entstehung von Nephrolithiasis. Diese Krankheit sieht man daher verhältnismässig oft bei den vielen verschiedenen Formen von *Hydronephrose*, bei *Ren mobilis*, bei *Cystenniere* etc. Andererseits verursacht das Konkrement selbst häufig totale oder partielle Hydronephrose durch Obstruktion des Ureters oder eines Calyx. Die klinische Bedeutung dieser Prozesse wird nachstehend bei der Besprechung der röntgenologischen Untersuchungsmethoden sowie bei der Indikationsstellung für die operative Behandlung des weiteren besprochen werden.

Wiederholt ist betont worden, dass die Harnkonkremente innerhalb der Niere lange symptomlos bleiben können. In diesen Fällen können auch nachweisbare anatomische Veränderungen des Organes fehlen. Das Vorhandensein der Konkremente ist jedoch nicht gleichgültig für die Niere, und diese pflegt früher oder später der Sitz pathologischer Prozesse zu werden. Nicht selten treten Symptome von akuter *Nephritis* auf; häufiger sieht man im Organ chro-

nische, interstitielle Veränderungen, und in einer grossen Anzahl vorgeschrittener Fälle von Nephrolithiasis liegt ausgeprägte Schrumpfniere vor. In derartigen Fällen kann das Epithel der Niere so vollständig zerstört werden, dass die Niere schliesslich in einen dünnen Bindegewebssack umgewandelt wird, der die grossen, im Nierenbecken und in den Calices eingeschlossenen Konkremente umgibt.

Auch auf anderen Wegen kann das Parenchym der Niere bei Nephrolithiasis einem vollständigen Schwunde anheimfallen. ALBARRAN hat in mehreren Arbeiten eine auch von anderer Seite beobachtete Nierenveränderung bei Nephrolithiasis beschrieben, die von ihm sehr treffend »périnéphrite lipomateuse» genannt worden ist. Hier wird durch den Reiz der Nierenkonkremente eine Proliferation des perirenalen Fettgewebes ausgelöst, die teils zu einem tumorartigen Wachstum desselben führt, teils durch Eindringen von neugebildetem Fettgewebe längs den grösseren Gefässen der Niere nach und nach das Nierenparenchym substituiert.

Von grösster Bedeutung sind indes diejenigen pathologischen Prozesse in der Niere, die durch eine hinzutretende *Infektion* des Organes hervorgerufen werden. So lange die steinführende Niere aseptisch ist, kann unter den vorstehend angegebenen Umständen jegliches klinische Symptom ausbleiben. Tritt dagegen eine renale Infektion auf, welche freilich in vielen Fällen aus der Harnblase heraufsteigt, aber öfter, als man anzunehmen scheint, auf hämatogenem Wege (z. B. durch eine Angina) vermittelt wird, so nimmt das Krankheitsbild ein ernstes Gepräge an. Eine Beschreibung des wohlbekannten Symptomenkomplexes der Pyelitis, resp. Pyelonephritis dürfte hier als entbehrlich ausgelassen werden können; von den gewöhnlichen Formen dieser Erkrankungen unterscheiden sich die hier vorliegenden oft durch gewisse, für die Nephrolithiasis charakteristische Symptome, wie stärkere Schmerzen sowie reichlicheren Gehalt an Blut und nekrotischen Gewebsteilen im Harn, beide Symptome mit Vorliebe im Anschluss an Körperbewegungen exacerbierend.

Die prozentuarische Frequenz der aseptischen und der infizierten Fälle von Nephrolithiasis lässt sich z. Z. nicht exakt angeben. Infolge des Vorhandenseins des Konkrements ist die Niere ein Locus minoris resistentiae, weshalb die Anzahl der infizierten Fälle mit der Dauer der Krankheit zunimmt.

Leider haben die infektiösen Prozesse in der Niere nicht selten grosse Abschnitte des Parenchymes derselben zerstört, dabei oft durch eine gleichzeitig vorliegende Hydronephrose begünstigt, bevor der Patient endlich unter chirurgische Behandlung kommt. Dieser Umstand ist um so mehr zu bedauern, als diese deletären Prozesse häufig irreparabel sind, während noch hinzukommt, dass die Prognose bei der operativen Behandlung infizierter Fälle — wie nachstehend gezeigt werden wird — unverhältnismässig viel ungünstiger und die Behandlung für den Patienten schmerzhafter und langwieriger ist als bei aseptischen Fällen.

Welche Rolle die Nephrolithiasis bei der Entstehung weitgehender Nierensuppurationen spielt, erhellt aus einer von BRODEUR (nach ROVSING, 1896) vorgebrachten Zusammenstellung von 109 operativ behandelten Pyonephrosen, bei welchen in nicht weniger als 66 Fällen Nierenstein angetroffen wurde.

Es dürfte unnötig sein zu betonen, dass Pyurie bei Nephrolithiasis nicht ohne weiteres das Vorhandensein einer infektiösen Pyelitis beweist. Denn teils kann der Eiter anderen Abschnitten der Urogenitalia entstammen, teils werden häufig Leukocyten in spärlicher Menge im Harn einer steinführenden Niere angetroffen, selbst wenn keine Mikroorganismen darin nachzuweisen sind.

Oft — vielleicht in der Mehrzahl der Fälle — sind die mit Infektion komplizierten Fälle von Nephrolithiasis auf Grund der nach der Harnblase verlegten subjektiven Beschwerden anfänglich als »Blasenkatarrh» gedeutet und behandelt worden, ein Missverständnis, das ausserhalb des Kreises der Urologen noch allzu gewöhnlich zu sein scheint. Oft werden derartige Patienten jahrelangen Behandlungen mittelst Mineralwässer, Blasenspülungen etc. unterzogen, während dessen die Suppuration ungestört ihre Unterminierungsarbeit im Nierenparenchym vollführt, dadurch die Aussichten für eine sonst erfolgreiche, konservative, operative Behandlung verringernd.

Zu welchen Konsequenzen derartige falsche Deutungen bei Nephrolithiasis führen können, ist u. a. aus einem von MORRIS (1898) mitgeteilten Falle ersichtlich. Bei einer jungen, verheirateten Frau, die an lästiger Dysurie litt, wurde zu palliativem Zwecke eine Vesikovaginalfistel angelegt, die sie 9 Jahre hindurch trug. Erst nachdem die richtige Art der Krankheit entdeckt, und rechtsseitige Nephrolithotomie

gemacht worden war, hörten die Harnbeschwerden auf, so dass die Fistel entbehrlich wurde und geschlossen werden konnte.

Verhältnismässig öfter als bei der gewöhnlichen Pyonephrose greift die Suppuration bei der kalkulösen Pyonephrose auf die Kapsel der Niere über und führt zu paranephritischen Abscessbildungen. Oft kann man dabei eine direkte Kommunikation zwischen dem paranephritischen Abscess und der primären, steinführenden Eiterhöhle in der Niere oder dem Ureter konstatieren; in anderen Fällen sucht man dahingegen selbst bei der Sektion vergeblich nach einer derartigen Verbindung.

Die paranephritischen Abscesse können bekanntlich in benachbarte oder weit entfernte, innere Organe perforieren oder die Haut durchbrechen, langwierige äussere, bisweilen harnführende Fisteln bildend.

In einem von BECK (1905) beschriebenen Fall hatte ein von der rechten steinhaltigen Niere ausgegangener, paranephritischer Abscess sich vor der Wirbelsäule nach innen bis zur linken Nierengegend erstreckt. In der Meinung, dass der paranephritische Prozess von der linken Niere ausgegangen sei, hatte man im Anschluss an die Eröffnung des Abscesses auch linksseitige Nephrotomie gemacht, ein Missgriff, der nunmehr dank unseren neueren Untersuchungsmethoden kaum mer vorkommen dürfte.

Bisweilen findet man den Ureter infolge der Ulceration des Steines perforiert. Zerstreute derartige Fälle liegen in der älteren Literatur vor; in neuerer Zeit sind einige Fälle Gegenstand chirurgischer Behandlung gewesen (GODLEE 1887, ALBARRAN 1894, KEEN 1901, BLAKE 1904, JOHNSON nach VENNES 1908). Aus den mitgeteilten Krankengeschichten erhellt, dass die Ulceration mit aus derselben hervorgehenden Harnphlegmone und Fistelbildung in derartigen Fällen durch eine peripher vom Konkrement liegende Ureterstenose praedisponiert wird, in Analogie mit der Entstehung der häufig vorkommenden Perinealfisteln bei Strikturen der Harnröhre.

Nierentuberkulose sieht man zuweilen die Nephrolithiasis komplizieren, jedoch so selten, dass man in Zweifel gezogen hat, ob in diesen Fällen die beiden Prozesse in ätiologischem Zusammenhang gestanden haben. Dass die Konkrementbildung hier oft sekundär dadurch verursacht ist, dass die nekrotischen Gewebe wie andere Fremdkörper ein geeignetes Substrat für die Ablagerung der Harnzalze bilden, dürfte als

unumstösslich anzusehen sein. Schwieriger ist es zu entscheiden, in welchem Masse die Gegenwart eines Konkrements die Lokalisation der tuberkulösen Infektion nach der Niere begünstigen kann, wie sie ja die Disposition des Organes gegenüber septischen Infektionen ersichtlich erhöht.

ROVSING (1900) und KÜMMELL (1908) beschreiben je einen Fall von tuberkulös infizierter Niere bei gleichzeitigem Ureterstein.

Ein deutlicher Zusammenhang zwischen Nephrolithiasis und malignem Nierentumor lässt sicht nicht konstatieren. Einige Fälle von Carcinom oder villösen Tumoren in der Nierenbeckenschleimhaut bei gleichzeitig, bisweilen seit langer Zeit vorliegenden Nierenbeckenkonkrementen scheinen jedoch hierfür zu sprechen.

Wahrscheinlicher scheint diese Wechselwirkung — so weit die noch sehr spärliche Kasuistik ein Urteil gestattet — zwischen inkarceriertem Ureterstein und Uretercarcinom zu sein.

Unter 8 Fällen von primärem Uretercarcinom fand man in 3 Fällen ein Konkrement an der Stelle, wo der maligne Prozess zuerst auftrat (DAVY 1884, METCALF & SAFFORD 1905, DEAVER 1906). In den zwei ersten Fällen hatte der haselnussgrosse, bezw. etwas grössere, scharfkantige Oxalatstein im juxtavesikalen Teil des Ureters 2 bis 3, bezw. 43 Jahre lang gelegen. Im dritten, ungenügend beschriebenen Falle wurde das Konkrement im lumbalen Abschnitt des Ureters angetroffen; die klinischen Symptome von Nephrolithiasis hatten in diesem Falle 5 Jahre lang fortbestanden.

Der demnach wenig ausgeprägte Zusammenhang zwischen den Konkrementbildungen in den oberen Harnwegen und der malignen Degeneration benachbarter Schleimhäute kann die Indikationen für radikale, operative Massnahmen gegen die Nephrolithiasis nicht in nennenswertem Mass erweitern, wie es dahingegen bei der Behandlung der Cholelithiasis und des Ulcus ventriculi der Fall ist.

II. Diagnose.

(Physikalische Untersuchungsmethoden).

Noch vor wenigen Jahren konnte man nur sehr selten mit absoluter Gewissheit die Diagnose Nephrolithiasis feststellen, nämlich wenn durch Palpation eine typische Krepitation innerhalb der Niere nachzuweisen war, oder wo Ureterkonkremente von der Bauchwand, vom Rectum resp. der Vagina oder von der weiblichen Harnblase aus unzweideutig palpabel waren. Heutzutage steht dieselbe Gewissheit öfter zu gewinnen und zwar mittels cystoskopischer Untersuchung, welche ein in der Uretermündung inkarceriertes Konkrement direkt für die Inspektion zugänglich machen oder mit Hülfe einer metallischen Uretersonde Krepitation von höher oben gelegenen Steinen nachweisen kann. Bei weitem am öftesten wird jedoch heutzutage durch die röntgenologischen Untersuchungsmethoden eine sichere Diagnose erzielt.

Kap. III. Palpation.

Die palpatorische Untersuchung kann sich freilich bei der Diagnose Nephrolithiasis an Wichtigkeit nicht mit der Cystoskopie und der Röntgenologie messen, besitzt aber vor diesen den Vorzug einer einfacheren Technik, weshalb sie an Bedeutung gewinnt in solchen Fällen, wo eine von diesen beiden Methoden oder beide nicht zur Anwendung kommen können, wie bei kleinen Kindern, in dringlichen Fällen von Urämie, bei Mangel an technischen Ressourcen etc.

Nur in seltenen Ausnahmefällen hat man palpatorisch Krepitation bei Konkrementen warhnehmen können, die innerhalb der Niere lagen. Öfter hat man durch Palpation die Gegenwart derselben im Ureter konstatieren können, selten im abdominalen, meistens im pelvinen Teil desselben. Israel hat mit seiner bekannten, virtuosenhaften Palpationstechnik in mehreren Fällen Konkremente im unteren Teil des Ureters entdeckt und meint, dass dies in der Regel geschehen können müsse. Von der Vagina aus können etwas höher gelegene Uretersteine als vom Rectum aus palpiert werden. Morris (1899) gibt an, man könne auf diesen Wegen palpatorisch

Uretersteine nachweisen, die innerhalb eines Abstandes von etwa 6, bezw. 3,5 cm. von der Harnblase liegen; in gewissen Fällen hat man jedoch behauptet, Konkremente palpiert zu haben, die bedeutend höher oben lagen (z. B. GARCEAU 1904, 1907).

Mit grossem Vorteil hat Verf. in den letzten Jahren die Patienten bei der Rektalpalpation eine stark pressende Körperstellung einnehmen lassen, in der Hauptsache derjenigen ähnlich, die bei dem naturlichen Defäkationsakt in Frage kommt. Der Patient wird hierbei in kauernder Stellung mit stark gebeugten Knieen auf der Untersuchungsbank placiert, an die er sich mit den Händen feststemmt zu dem Zwecke, den Druck der Bauchpresse des weiteren zu erhöhen. In dieser Weise wird ein gewisser Prolaps des Beckenbodens zustandegebracht, wodurch der Finger höher hinauf ins Rectum als sonst eingeführt werden kann.

NEWMAN (1909) empfiehlt, bei der Untersuchung von Konkrementen im untersten Segment des Ureters sich einer in die Harnröhre eingeführten Metallsonde zu bedienen, gegen deren intravesikalen Teil der Ureter vom Rectum, resp. der Vagina aus digital gepresst wird. Derselbe Verfasser warnt vor einer Verwechslung zwischen der wirklichen Druckempfindlichkeit bei beweglicher Steinniere und dem starken Schmerz, der entsteht, wenn die dislocierte Niere durch die Hand des Untersuchenden gegen lumbale Querfortsätze von mehr als gewöhnlicher Länge gepresst wird.

Auch wenn das Ureterkonkrement nicht palpatorisch nachweisbar ist, kann eine Schwellung oder Empfindlichkeit über dem juxtavesikalen Ureterenabschnitt bisweilen angeben, auf welcher Seite dasselbe zu suchen ist. Häufig dauert das Gefühl von Druckempfindlichkeit des Harnleiters lange nach dem Durchgang des Steines durch denselben fort. — Dass man bei Anuria calculosa wertvolle Aufschlüsse über den Sitz der Läsion gewinnen kann durch palpatorisch nachgewiesene Ausfüllung, Empfindlichkeit oder Muskelrigidität in der Gegend der ergriffenen Niere, wird weiter unten bei der Indikationsstellung für die Behandlung dieser ernsten Komplikation näher besprochen werden.

Es scheint mir nicht notwendig, hier auf gewisse andere, zum Teil weniger wichtige oder ihrem Werte nach noch strittige, physikaliche Untersuchungsmethoden bei Nephrolithiasis, die ein mehr allgemeines urologisches Interesse besitzen, näher einzugehen. Unter diesen seien hier nur genannt die Inspektion und die Perkussion der Nierengegend, die chemische und

mikroskopische Untersuchung des Harnes, sowie die kryoskopische Blutuntersuchung. Dagegen erfordern die wichtigen, cystoskopischen und röntgenologischen Untersuchungsmethoden jede ihr besonderes Kapitel.

Kap. IV. Cystoskopische Untersuchungsmethoden.

Die *Cystoskopie*, die sich in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr in den Vordergrund gedrängt hat unter unseren diagnostichen Hülfsmitteln bei den Krankheiten der oberen Harnwege, gewährt uns auch bei Nephrolithiasis äusserst wichtige, oft unentbehrliche Aufschlüsse. — Es erscheint mir zweckmässig, der Besprechung der Anwendung der cystoskopischen Untersuchungsmethoden bei dieser Krankheit ein paar Worte über die endovesikalen Erscheinungen unter physiologischen Verhältnissen vorauszuschicken. Zunächst sei hier betont, dass das cystoskopische Bild einer normal funktionierenden Harnblase bedeutende individuelle Verschiedenheiten darbieten kann. Ferner bietet eine und dieselbe Harnblase stets charakteristische Variationen je nach dem Kontraktionszustand des Organes. Eine mässig gespannte, gesunde Blasenschleimhaut ist glatt und blass; ihre Blutgefässe sind sehr fein; die Ureterwülste sind kaum vorgewölbt und die Uretermündungen sehr schmal. In dem Masse, als der Inhalt der Blase an Volumen abnimmt, faltet sich die Schleimhaut, was zuerst im posttrigonalen Teil derselben beobachtet wird. Gleichzeitig erweitern sich die Blutgefässe, während ausserdem die Ureterwülste sich stärker vorwölben und die Mündungen selbst weiter werden. Diese Erscheinungen schreiten in dem Masse fort, als die Blase leerer wird. Das Trigonum ist in der Regel weit stärker injiziert als die übrigen Teile der Blase.

Bei allen Krankheiten der oberen Harnwege ist der Schwerpunkt der cystoskopischen Untersuchung nach den Uretermündungen und deren Umgebung verlegt (»*Meatoskopie*»). — Unter normalen Verhältnissen sieht man die Uretere in ziemlich regelmässigen Zwischenräumen, gewöhnlich 1 bis 3 mal in der Minute, ihren Inhalt in die Blase entleeren. Dieser rhythmische Kontraktionsakt wird durch eine Zusammenziehung des Nierenbeckens eingeleitet, von wo aus eine peristaltische Bewegung den Ureter entlang fortschreitet. Wenn die Kon-

traktionswelle den unteren Teil des Ureters erreicht hat. sieht man cystoskopisch die submuköse Partie desselben sich durch den zuströmenden Harn ausspannen und sich gleichzeitig langsam nach oben-aussen in der Richtung des unteren Ureterabschnittes verschieben. Eine rasche Kontraktion des geschwollenen Ureterabschnittes erfolgt, die Uretermündungen erweitern sich plötzlich und der Harn wird während einer Zeit von etwa ein paar Sekunden aus denselben herausgeschleudert, worauf das Ureterenende durch Kontraktion der Muskulatur des Trigonum nach unten-innen gezogen und das Orificium geschlossen wird.

Störungen in dem Aussehen und den Funktionen der Ureterenenden enstehen bei mancherlei pathologischen Prozessen in der Niere oder dem Ureter. Das nämliche Verhältnis findet sich oft auch bei Nephrolithiasis, nach dem was aus neueren Arbeiten hervorgeht (FENWICK 1903, KAPSAMMER 1907, NEWMAN 1909 u. A.), in welchen diese Erscheinungen besonders berücksichtigt werden.

Nur selten hat man ein aus der erweiterten Ureterenmündung vorragendes Konkrement nachgewiesen. — In der Regel muss die cystoskopische Diagnose auf mehr indirektem Wege gestellt werden. So hat man gefunden, dass die Ureterenmündung der steinführenden Seite und die unmittelbare Umgebung derselben häufig der Sitz eines nicht selten intensiven, aber hauptsächlich auf diesen Teil der Harnblase beschränkten Katarrhes sind, eine Erscheinung, die auf entzündliche Prozesse in dem betreffenden Ureter (bezw. Niere) hindeutet.

In einem von NEWMAN (1909) beobachteten Fall von Harnsäurestein im Nierenbecken, wo die übrigen Untersuchungsmethoden (auch die radiographische) sich ausser Stande gezeigt hatten, die Lage des vermuteten Steines zu bestimmen, wurde bei cystoskopischer Untersuchung konstatiert, dass das Uretergebiet der steinführenden Seite so stark entzündlich geschwollen war, dass dasselbe tumorartig in das Lumen der Harnblase vorragte.

Derartige, durch Ödem hervorgerufene Ureterprolapse sind in verschiedenen Fällen von Nephrolithiasis beobachtet worden und scheinen sich vor allem auszubilden, wenn der Stein hart und scharfkantig und nahe der Ureterenmündung gelegen ist. Bisweilen sieht man submuköse Sugillationen innerhalb des ödematösen Gebietes.

Die Ureterenmündung ist bei Nephrolithiasis nicht selten auf der steinführenden Seite erweitert; bisweilen ist diese

Dilatation bedeutend, ohne dass man daraus schliessen darf, dass ein Konkrement im Begriff ist das Orificium zu erreichen oder kürzlich durch dasselbe hindurchgegangen ist.

Diese endoskopischen Erscheinungen sind diagnostisch wertvoll, müssen aber mit grösster Vorsicht beurteilt werden, weil die klinische Erfahrung noch verhältnismässig gering ist, und ausser der Nephrolithiasis entzündliche Prozesse verschiedener Art im Ureter oder in der Niere ähnliche cystoskopische Bilder hervorrufen können.

Unter 16 Fällen von einseitiger Nephrolithiasis, welche KAPSAMMER (1907) in dieser Hinsicht untersucht hat, fand er in 7 Fällen beide Ureterenmündungen normal; die Ureterenmündung der steinführenden Seite zeigte allein pathologische Veränderungen in 4 Fällen; in 4 anderen Fällen waren beide Uretermündungen verändert; in einem Falle war die Mündung des nicht steinführenden Ureters weit stärker geschwollen als die des andern Ureters, was jedoch seine Erklärung darin fand, dass auf dieser Seite eine akute gangränöse Ureteritis vorlag. — Unter 20 operativ bestätigten Fällen fand BREWER (1908) durch Meatoskopie und Ureterkatheterisierung Anhaltspunkte für die Diagnose nur in 11 Fällen; in den übrigen 9 wurden dahingegen keine in dieser Beziehung wertvolle Aufschlüsse gewonnen.

Nicht selten können auch motorische Störungen des Ureters der steinführenden Seite cystoskopisch nachgewiesen werden. Die Kontraktionen desselben werden unregelmässiger und meistens frequenter, während dagegen die einzelnen Ejakulationen schwächer und weniger voluminös sind. Diese Ureterinsuffizienz steigert sich selbstredend, wenn ein Konkrement das Lumen des Ureters in erheblichem Masse obliteriert. In diesen Fällen, wie gleichfalls wenn eine durch ulcerative Prozesse verursachte, bedeutendere Narbenstenose vorliegt, wird die intermittierende Tätigkeit des Ureterensphinkters schliesslich aufgehoben und man kann den Harn ununterbrochen in die Blase hinaussickern sehen, in völliger Analogie mit einer infolge von Urethralstriktur entstandenen Ischuria paradoxa.

Von grosser Bedeutung ist es, die Beschaffenheit des Harnes, der durch die beiden Ureterenmündungen ausgestossen wird, genau zu beobachten. Schon ein Vergleich der Harnmenge, die sich während derselben Zeit von der einen und der anderen Seite entleert, ist von Wichtigkeit. Um hierbei die Beurteilung zu erleichtern, hat man sich mit Vorteil der Eigenschaft der Nieren bedient, gewisse subkutan eingespritzte Farbstoffe wie Indigokarmin oder Methylenblau abzusondern. Die Eigen-

schaften der ausströmenden Harnstrahlen können nun auf Grund ihres Farbgehaltes genauer als sonst beobachtet werden, so dass eine ziemlich exakte Auffassung betreffs der Funktionen der beiden Nieren und der Uretere gewonnen werden kann. Hierbei werden Farbgehalt, Volumen, Regelmässigkeit und Frequenz der beiden Harnströme verglichen. In cystoskopisch schwierig zu deutenden Fällen hat diese Methode bisweilen unerwartete Aufschlüsse gewährt; in einzelnen derartigen Fällen hat man sogar aus einer Ureterenmündung gefärbte Flüssigkeit ausströmen sehen, aus welcher trotz langen Wartens kein Harn gewonnen werden konnte, oder in welchen man nicht einmal mit dem Ureterkatheter hatte eindringen können.

Hat vor der Untersuchung Hämaturie vorgelegen, so sieht man zuweilen Blutgerinnsel aus dem Ostium heraushängen. Bei stattfindender, auch geringer Blutung kann mit Leichtigkeit konstatiert werden, aus welchem Ureter dieselbe stammt; grössere Schwierigkeiten können bei einer heftigeren Blutung zu überwinden sein, die den Inhalt der Blase verdunkeln kann, bevor die Untersuchung zu Ende geführt worden ist. Vielleicht ist darauf hinzuweisen, dass die einfache Cystoskopie bei renaler Hämaturie unter gewissen Umständen sicherere Fingerzeige gewähren kann als die Ureterkatheterisierung, und zwar wenn es sich darum handelt, bei heftiger Kongestion nach den Harnwegen zu erforschen, welcher Seite das Blut entstammt. Die Berührung der Uretersonde mit der hyperämischen Schleimhaut verursacht unter diesen Umständen leicht eine Blutung, welche freilich oft, aber keineswegs immer, bald aufhört, und welche demnach zu einer falschen Deutung Anlass geben kann, wenn man nicht Gelegenheit hat, die Untersuchung zu verlängern oder zu wiederholen.

Bei suppurativer Pyelonephritis sieht man oft trüben Harn oder Eiterflocken sich aus der entzündeten Uretermündung entleeren. Je stärker eiteruntermischt der Harn ist, um so tiefgehendere Zerstörungen sind in der Niere zu erwarten. In den hochgradigsten Fällen, wo nur dicker Eiter in spärlicher Menge hervordringt, kann das Vorkommen desselben bei der cystoskopischen Untersuchung übersehen werden. In diesen Fällen zwingt das abnorme Aussehen und die gestörte Funktion der Ureterenmündung dazu, die Katheterisierung des Ureters vorzunehmen.

Die *Ureterkatheterisierung* gewährt uns bei der Nephrolithiasis Aufschlüsse von grösster Wichtigkeit. Durch Aufsammeln des Harnes aus jeder der beiden Nieren für sich werden wir bekanntlich in stand gesetzt, die quantitative und qualitative Funktionsfähigkeit jeder der beiden Nieren, die chemische Zusammensetzung des Harnes und eventuelle Beimischung von fremden, geformten Bestandteilen etc. näher zu untersuchen. Es hat sich herausgestellt, dass die steinführende Niere biswielen eine grössere Harnmenge absondert, als die entgegengesetzte, dass aber ihre Elimination an festen Stoffen in der Regel geringer ist als die der letzteren. Auch geringe Differenzen in der Geschwindigkeit, mit welcher der Harn der beiden Nieren den Einfluss gewisser Reagentien er kennen lässt, als Phloridzin (Zuckerabsonderung), Methylenblau oder Indigokarmin, können bekanntlich wichtige Auf schlüsse gewähren. Hierbei ist jedoch zu bedenken, dass die jenige Niere, die sich bei dieser Untersuchung als die schlechter funktionierende gezeigt hat, nicht notwendig die konkrementführende zu sein braucht, da ja die Funktionsstörungen derselben durch eine andere Krankheit als Nephrolithiasis verursacht sein können.

Es scheint mir unnötig, hier näher auf diese Fragen einzugehen; es sei nur hervorgehoben, dass wir in der Ureterkatheterisierung u. a. ein Mittel besitzen, um mit nahezu absoluter Gewissheit das Vorhandensein einer zweiten funktionierenden Niere zu konstatieren, eine Kenntnis, deren Bedeutung für den Operateur nicht hoch genug zu schätzen ist.

Wenn der Katheter beim Einführen auf ein Hindernis stösst, so kann dies, selbst wenn sonstige Anzeichen von Ureterstein vorzuliegen scheinen, durch andere Ursachen, wie Faltenbildung oder äussere Kompression des Ureters, durch eine kongenitale oder narbige Striktur etc., verursacht sein. Ebenso kann eine spastische Kontraktion des Ureters die Einführung des Katheters verhindern; um dies zu vermeiden, muss das Instrument stets während eines Kontraktionsintervalles eingeschoben werden. Mann muss sich auch vergegenwärtigen, dass renale Funktionsstörungen durch den eingeführten Ureterkatheter ausgelöst werden können. Bisweilen entsteht eine vorübergehende Albuminurie; in anderen Fallen verursacht er, wie bereits betont wurde, irreleitende Ureterblutungen. Meistens führt er zur Absonderung eines abnorm reichlichen

aber wasserreichen Harnes aus der sondierten Seite; vereinzelt hat er sich im Gegenteil im stande gezeigt, eine stundenlang andauernde, ersichtlich anf reflektorischem Wege ausgelöste Anurie hervorzurufen. Es dürfte unnötig sein darauf hinzuweisen, dass das Lumen des Katheters durch feste Partikeln, Konkremente, geronnenes Blut, Schleim oder Eiter verstopft werden kann.

Begegnen wir demnach bei der Ureterkatheterisierung zahlreichen Quellen für Fehldeutungen, dazu geeignet die Diagnose von Ureterstein in Fällen zu stützen, wo ein solcher garnicht vorliegt, so finden sich andererseits zahlreiche Beispiele dafür, dass auch das Umgekehrte der Fall sein kann, dass nämlich der Katheter ohne deutlichen Widerstand am Stein vorbei nach dem Nierenbecken passiert. — GIBBON (1908) z. B. machte diese Erfahrung bei 2 Patienten.

In solchen Fällen von Nephrolithiasis, wo die cystoskopischen Methoden nicht im stande sind, Klarheit über die Diagnose zu bringen, oder auf Grund von technischen Hindernissen nicht angewandt werden können, wie in der Kinderchirurgie, oder wo die Harnröhre sonst zu eng ist oder blutet, bei reduzierter Blasenkapacität etc., besitzen wir in der Radiographie ein diagnostisches Hülfsmittel, das hier doppelt wertvoll ist.

Mit einigen Worten sind hier die direkten Nachteile der Ureterkatheterisierung zu besprechen. Abgesehen von den mit jedem intravesikalen Eingriff verknüpften, subjektiven Unannehmlichbkeiten, ist zunächst hervorheben, dass die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen ist, dass die Sondierung eines durch Stein ulcerierten Ureters die Perforation des Organes mit dadurch verursachten, verhängnisvollen Folgen hervorrufen kann.

So gibt LEONARD (1909) an, er sei in nicht weniger als drei derartigen Fällen mit dem Katheter bis in die Peritonealhöhle vorgedrungen. LEONARD teilt freilich keine näheren Details über diese Fälle oder über die Beschaffenheit der dabei angewandten Katheter mit, seine Mitteilung ist aber unter allen Umständen geeignet, zu Behutsamkeit bei der Einführung der Sonde zu ermahnen, zumal wenn Verdacht besteht, dass Ulceration des Ureters vorliegt.

NOBLE (1902) hat sogar einen Fall beschrieben, wo er bei Sondierung eines anscheinend gesunden Ureters die Wand desselben dicht über der Harnblase perforierte, so dass der Katheter bei der folgenden Operation im Innern der Peritonealhöhle angetroffen wurde.

Eine zweite, etwas unterschätzte Gefahr bei der Ureterkatheterisierung ist die Möglichkeit, eine zuvor aseptische Niere zu infizieren, ein Umstand, der besonders zu befürchten steht, wenn die Sonde durch eine infizierte Harnblase eingeführt wird, wie gleichfalls wenn der Durchgang des Harnes durch den Ureter erschwert ist. Aus leicht erklärlichen Gründen werden derartige Fälle von cystoskopisch hervorgerufener Infektion ungern veröffentlicht, weshalb diesbezügliche Mitteilungen in der Literatur äusserst spärlich vorkommen.

Dass bei Katheterisierung einer steinführenden Niere durch eine infizierte Harnblase Infektionsgefahr vorliegen kann, geht mit grösster Wahrscheinlichkeit aus der Krankengeschichte eines von THUMIN (1900) mitgeteilten Falles hervor, den dieser — aller Wahrscheinlichkeit nach fälschlich — als »intermittierende Pyonephrosis» gedeutet hat. LANDAU wurde in diesem Falle schliesslich genötigt, die Nephrektomie der hochgradig infizierten, hydronephrotischen, steinführenden Niere zu machen. — ESCAT (1906) hat auch einen derartigen Fall beobachtet, und erfahrene Urologen, wie NITZE (1905) und RAFIN (1906), warnen davor, die Uretersonde durch eine infizierte Harnblase in einen gesunden Ureter einzuführen. NITZE, welcher der Meinung ist, dass durch Ureterkatheterisierung nicht selten Pyelitis verursacht worden ist, hat in der Absicht, die Einführung eines Katheters in den gesunden Ureter zu vermeiden, einen »Harnleiter-okklusivkatheter» konstruiert, der in den infizierten Ureter eingeführt wird, der dadurch temporär vollständig verstopft wird, so dass der Harn der entgegengesetzten Niere unvermischt aus der Harnblase gesammelt werden kann. Dieses Instrument hat sich trotz seiner genialen Konstruktion mit gewissen praktischen Übelständen behaftet erwiesen, die eine allgemeinere Anwendung desselben verhindert haben. — KAPSAMMER (1907), der diesen Fragen besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat, erklärt indessen, dass er unter weit mehr als tausend Ureterkatheterisierungen niemals eine Spur von Uretereninfektion infolge des Eingriffes hat entstehen sehen. Dieses günstige Resultat schreibt er dem von ihm geübten Verfahren zu, darin bestehend, dass, während der Katheter herausgezogen wird, in den Ureter prophylaktisch mindestens 4 cm^3 1 % Höllenstein- oder 1 ‰ Sublimatlösung injiziert wird, eine Procedur, die vollständig schmerzlos ist. Ein gleichartiges Verfahren empfiehlt CASPER schon 1899 in jedem Fall

von Ureterkatheterisierung, wo die Möglichkeit einer Ureteren-infektion vorzuliegen scheint.

Vereinzelt ist die Uretersonde neben dem Stein eingeklemmt worden und hat nicht herausgezogen werden können. Wird dieselbe dann 24 Stunden liegen gelassen, so kann sie nach dieser Zeit in der Regel mit Leichtigkeit entfernt werden. Bisweilen entleeren sich dabei auch Griessfragmente; vereinzelt ist sogar das Hauptkonkrement selbst bald nach der Entfernung des Katheters abgegangen. Zu diesem Resultat dürfte sowohl der Reiz des Instrumentes als auch die dadurch verursachte Erweiterung des Ureterenlumens beitragen.

Sowohl die Anwendungsart des Ureterkatheters als auch die Konstruktion desselben sind mehreren verschiedenen, zum Teil sehr sinnreichen Modifikationen unterzogen worden, um bei Nephrolithiasis den diagnostischen Wert der Untersuchungsmethode zu erhöhen.

Bei Schmerzen, deren renaler Ursprung zweifelhaft ist, empfielt KELLY (1899) zu diagnostischem Zwecke 8—20 cm^3 einer nicht reizenden Flüssigkeit mit Kraft in das Nierenbecken einzuspritzen. Durch die plötzliche Ausspannung desselben werden nun Schmerzempfindungen ausgelöst, welche, wenn sie vollständig mit den zuvor vorhandenen Beschwerden übereinstimmen, den renalen Charakter der letzteren beweisen sollen.

ALBARRAN (1899) hat in 2 Fällen beim Zurückziehen der Uretersonde die charakteristische Krepitation eines Ureterenkonkrements gefühlt; er erwähnt einen ähnlichen, von DESNOS beobachteten Fall, wie gleichfalls zwei von KELLY mit dessen Cystoskop untersuchte, verwandte Fälle. In einem dieser Fälle gelang es KELLY, sogar aus dem Nierenbecken mittels Spritze ein kleines Konkrement zu aspirieren. Auch LUYS konnte in einem von POZZI (1908) operierten Falle mittels seines Cystoskopes Krepitation von dem im Ureter inkarcerierten Konkrement nachweisen.

KELLY (1900) hat eine von ihm mit Erfolg angewandte Methode beschrieben, bei direkter Katheterisierung der Ureteren einen Katheter zu benutzen, der an der Spitze mit einer Wachsschicht bestrichen ist, die bei Berührung mit dem Harnkonkrement geritzt wird und dadurch das Vorhandensein des Steins beweist. Das Instrument hat sich, wo es nach der cystoskopischen Methode KELLY's angewandt wird, in den

Händen erfahrener Untersucher von einem gewissen Wert gezeigt; dahingegen hat dasselbe bei Anwendung der gewöhnlichen, europäischen Uretercystoskope bisweilen Anlass zu Fehlschlüssen gegeben, da der empfindliche Wachsüberzug leicht geritzt wird, wenn er gegen die Ränder des Cystoskopes stösst. Auch durch Friktion gegen die Pubeshaare können irreleitende Schrammen in demselben entstehen. Eine Gefahr bei der Anwendung des Instrumentes, welche nicht die nötige Beachtung gefunden hat, scheint mir darin zu liegen, dass man befürchten kann, dass abgelöste Teile des Überzuges im Ureter zurückbleiben und den Kern für Konkremente bilden. Die Methode dürfte niemals grössere Anwendung gefunden haben und wird wohl nunmehr selten angewandt.

Bei Verdacht auf Nephrolithiasis hat man auch einen mit einer Metallhülse bekleideten Ureterkatheter angewandt, damit bei der Berührung des Instrumentes mit dem Konkrement ein Kratzen vernommen werden soll, in völliger Analogie mit der Anwendung der gewöhnlichen Steinsonde bei Blasenstein. — Diese Methode ist weiter ausgebildet worden von Cabot (1905), der sich eines Phonendoskopes bedient, das mit dem Ureterkatheter in Verbindung gebracht wird um das Kratzgeräusch zu verstärken. Eaton (1906) behauptet, in 2 Fällen von Ureterstein durch ein ähnliches Verfahren mit Leichtigkeit das Vorhandensein eines Konkrements im Ureter konstatiert haben zu können. — Aus leicht einzusehenden Gründen hat sich jedoch in gewissen Fällen herausgestellt, dass diese Methoden nicht zum Ziele führen, wenn nämlich der Stein eine solche Lage hat, dass er überhaupt nicht mit dem Katheter in Berührung kommt.

In den letzten Jahren hat man wertvolle Methoden ausgearbeitet, welche bezwecken, durch intraureterale Injektionen oder durch Anwendung metallhaltiger Uretersonden den Verlauf der oberen Harnwege radiographisch sichtbar zu machen. Diese Untersuchungen werden im folgenden Kapitel näher besprochen werden.

Zu kurativem Zwecke hat man sich gleichfalls bei Nephrolithiasis mit Erfolg der Ureterkatheterisierung bedient, teils in Form von Spülungen des Nierenbeckens bei Pyelitis, teils gegen die Anuria calculosa, teils um eine komplizierende Ureterstriktur zu erweitern, Massnahmen, die in dem therapeutischen Kapitel näher besprochen werden sollen.

Kap. V. Röntgenologische Untersuchungsmethoden.

Unter unseren Hülfsmitteln bei der Diagnose der chirurgischen Krankheiten der Bauchorgane haben sich die röntgenologischen Untersuchungsmethoden im letzten Jahrzehnt eine immer hervorragendere Stellung errungen. Gewisse unter denselben, wie die radioskopische Untersuchung der Volumen- und Lageveränderungen der Digestionsorgane liegen noch innerhalb des speziellen Gebietes des Röntgenarztes und werden wohl auch fernerhin der Hauptsache nach hier verbleiben, da ja, um diese Erscheinungen richtig beobachten und beurteilen zu können, eine für diesen Zweck speziell ausgebildete Beobachtungsgabe und ein erst durch die Erfahrung einer langen Zeit gereiftes Urteil erforderlich sind.

Aber andere in dieses Gebiet gehörende Fähigkeiten, wie die Beherrschung wenigstens der gröberen Technik für die Gewinnung der radiographischen Bilder und vor allem die Fähigkeit, diese möglichst exakt zu deuten, können und müssen auch das Eigentum anderer Ärzte werden. Zu diesen Ärzten rechne ich die Specialisten der Krankheiten der Bauchorgane, vor allem aber die Krankenhausärzte, speziell die Chirurgen. Dass diese Anforderungen mit immer grösserer Berechtigung an die praktischen Chirurgen an Orten herantreten, wo spezielle Röntgenärzte fehlen, ist offenbar. Weniger dringlich sind diese Kenntnisse bei Chirurgen an den verhältnismässig wenigen Orten, wo es röntgenologische Spezialinstitute gibt. Aber auch hier ist es eine Pflicht für den Operateur, in diesbezüglichen Dingen Kenntnisse zu besitzen. Wenigstens muss er bestrebt sein, eine möglichst umfangreiche Erfahrung in der Deutung der gewonnenen Bilder zu erwerben, eine Anforderung, die er i. ü. desto lieber erfüllen wird, als ja auf ihm die hauptsächliche Verantwortung ruht für die therapeutischen Missgriffe, welche eine Fehldeutung der Röntgenschrift veranlassen kann, Missgriffe, die für den Kranken die verhängnisvollsten Folgen nach sich ziehen können.

Der Weg zu einem derartigen Wissen ist indessen lang und noch immer reich an Widerwärtigkeiten. Das Ziel wird am sichersten dadurch gewonnen, dass man jedes einschlägige Radiogramme ingehend studiert, ohne sich dabei über Gebühr von den übrigen, klinischen Symptomen des Patienten beeinflussen

zu lassen; ebenso muss ein detaillierter Vergleich der radiographischen mit den bei der Operation, bezw. der Sektion festgestellten Erscheinungen angestellt werden. Die so gewonnene Erfahrung muss selbstredend ergänzt werden durch Studien von röntgenologischen Arbeiten aus dem betreffenden Gebiet, speziell solchen, die Abbildungen von charakteristischen einschlägigen radiographischen Bildern enthalten.

A. **Historik.**

Bereits im Jahre nach RÖNTGENS genialer Entdeckung der X-Strahlen konnte MACINTYRE 11/7 96 die erste Beschreibung eines am lebenden Menschen gewonnenen und durch Operation vollständig verifizierten Nierensteinradiogrammes geben. Seiner Mitteilung folgten bald weitere und nun liegt eine Kasuistik vor, die nach tausenden gezählt werden kann.

Wie es bei neuen, epochemachenden Entdeckungen die Regel ist, gewann die Methode bald zahlreiche enthusiastische Anhänger, welche die Tragweite einseitig überschätzten, die derselben während ihres frühesten Stadiums gebührte. — So sagt RUMPEL noch 1903 in seiner in diesem Jahr erschienenen Monographie, dass nach seiner Überzeugung jeder Nierenstein, der die Grösse einer Erbse erreicht hat, bei gut durchgeführter Technik radiographisch nachgewiesen werden könne.

Bald trat jedoch der Rückschlag ein, nachdem man Erfahrung gewonnen hatte von gewissen schwachen Punkten der Methode. Es stellte sich nämlich heraus, teils dass sich die Konkremente in gewissen Fällen nicht auf der photographischen Platte abzeichneten, teils — was weit bedenklicher war — dass man bisweilen, wo man der Meinung war, einen Steinschatten konstatiert zu haben, bei der dadurch veranlassten Operation vergeblich nach einem Stein in den Harnwegen suchte. Die Methode stellte sich also als in gewissem Grade unzuverlässig und in ihren Konsequenzen recht gefährlich heraus, weshalb mancher skeptisch veranlagte Chirurge sich veranlasst fühlte, gänzlich von derselben Abstand zu nehmen.

Eine rastlose und auf viele Hände verteilte Arbeit ist indessen in den letzten Jahren ausgeführt worden, um die schwachen Punkte der Methode zu enthüllen und aus derselben zu eliminieren. Die Technik derselben ist demnach in ununterbrochenem und raschem Fortschritt begriffen; man

hat gesucht, die Gesetze für die radiographische Permeabilität der verschiedenartigen Konkremente zu ermitteln, und die Erfahrung ist unablässig bereichert worden durch detaillierte Berichte über Fälle, wo das Radiogramm als Nephrolithiasis gedeutet wurde, wo aber das Schattenbild durch andere Ursachen hervorgerufen war. — In der dieser Arbeit angehängten kasuistischen Abteilung sind mehrere derartige Fälle beschrieben und abgebildet.

B. **Röntgenologische Technik.**

Jeder röntgenologischen Untersuchung der Organe des Bauches muss eine Vorbehandlung des Patienten vorausgehen, um den Fehlerquellen vorzubeugen, welche ein schattenwerfender Darminhalt darbieten kann. Während mehrerer Tage vor der Untersuchung soll der Patient daher kein Arzneimittel einnehmen, welches Metalle von hohem Atomgewicht (Fe, Hg, Bi, Ca etc.) enthält, und während der letzten Tage wird auch hämoglobinhaltige Nahrung (dunkles Fleisch, Blutnahrung etc.) untersagt. Liegt langwierige Verstopfung vor, so kann eine mehrtägige Laxierung erforderlich sein; in der Regel ist es hinreichend, am Tage vor der Operation zwei Esslöffel Ricinusöl und zwei Stunden vor der Untersuchung einen grossen Wassereinlauf zu verabreichen. Am sichersten ist es, einen solchen auch am Abend vorher zu verordnen. Am Untersuchungstage selbst darf der Patient nur Milch-, Mehl- oder Eierspeise geniessen und zwar nur in geringer Quantität, so dass der Bauch der Kompression keinen zu grossen Widerstand macht. Unruhige Personen können zweckmässig kurz vor der Untersuchung sedative Mittel (Mo, Br) einnehmen. Kinder müssen vereinzelt einer Narkose unterzogen werden, um still zu liegen. — Das Untersuchungszimmer muss gut erwärmt sein, damit der Patient nicht Schüttelfröste bekommt, und die Abdominalgegend bei der Bestrahlung völlig entblösst werden kann, dies um gewisse eventuelle äussere Fehlerquellen auszuschliessen, wie schattenwerfende Gegenstände in den Kleidern (Knöpfe, Münzen etc.) oder in der Haut (Warzen, Naevi, Tätowierungen).

Der Patient wird auf dem Untersuchungstisch in Rückenlage placiert mit gebeugten Hüft- und Kniegelenken, so dass die Lumballordose ausgeglichen wird, und der Rücken

direkt auf der Platte ruht, welche, um Irrtümern vorzubeugen, mit R oder L bezeichnet ist. Um in möglichstem Grade den störenden Einfluss der peripheren Strahlen zu verringern, wird ein Diaphragma angewandt, das durch einen besonderen Apparat die Bauchwand stark komprimieren kann (ALBERS-SCHÖNBERG's *Kompressionsblende*, 1902), wodurch man teils eine verkürzte Strahlenlänge mit geringerer Ausbreitung der Strahlen gewinnt, teils die störenden respiratorischen Oscillationen einschränkt. Zwischen dem komprimierenden Apparat und der vorderen Bauchwand wird ein weiches elastisches Medium, ein luftgefüllter Gummiballon oder ein Luffaschwamm, placiert. Hierdurch wird der Druckschmerz verringert, so dass die Spannung der Bauchwand abnimmt, und eine noch stärkere Kompression möglich wird. Das Diaphragma wird für das Nierendiagramm unter dem Thoraxrande placiert; die Ebene derselben ist so gerichtet, dass die Strahlen in dorso-kephaler Richtung fallen, wodurch erreicht wird, teils dass der Durchgang derselben durch den Körper möglichst kurz ist, teils dass die untere, schattenwerfende Partie des vorderen Brustskelettes aus dem Bilde eliminiert wird. Bei älteren Personen mit plattem und starrem Brustkorb und sehr häufig bei Frauen, deren untere Brustapertur in der Regel zusammengedrückt ist, kann die Niere nicht durch diese Methode bestrahlt werden; hier ist man genötigt, die Blende auf den unteren Teil des Thorax zu applicieren und in rein dorsaler Richtung zu komprimieren, wobei sowohl der vordere als auch der hintere Teil des Thoraxskelettes sich in einer bisweilen störenden Weise gleichzeitig auf dem Bilde abzeichnet.

Da sich die klinischen Symptome für die Beurteilung der Lokalisation der diagnostizierten Konkremente innerhalb der oberen Harnwege als sehr unzuverlässig herausgestellt haben, hat es sich als absolut notwendig erwiesen, in jedem diesbezüglichen Falle die radiographische Untersuchung auf das g a n z e Harnwegesystem auszudehnen. Da indessen die ALBERS-SCHÖNBERG'sche Blende auf einmal nur einen Teil desselben umfassen kann, ist es nötig, in jedem einzelnen Falle fünf oder wenigstens drei besondere Platten aufzunehmen. Von diesen müssen zwei je eine der Nierengegenden umfassen, zwei andere in dorsaler oder (um die Schatten des Ureterengebietes ausserhalb der Wirbelsäule zu projizieren) dorso-lateraler Strahlenrichtung den abdominalen Teil der

Ureteren umfassen; die letzte, in dorso-kaudaler Strahlenrichtung, rechtwinklig zur Beckenöffnung genommen, umfasst den pelvinen Teil der Ureteren, die Harnblase und die Prostata. Wenn weite Diaphragmen angewandt werden oder wenn der Patient klein von Wuchs ist, kann das mittlere Platten-paar entbehrlich werden.

Wie notwendig es ist, die radiographische Untersuchung auf das ganze Harnsystem auszudehnen, beweisen am besten die leider nicht wenigen veröffentlichten Fälle, wo die Krankheit einen letalen Verlauf unter urämischen Symptomen genommen hat, weil man ein obstruierendes Harnkonkrement innerhalb eines nicht untersuchten Organgebietes, meistens im Ureter der entgegengesetzten Seite, übersehen hatte. Mehr als einmal hat man auch zu seiner Überraschung Konkrementschatten auf dem Radiogramm nur an der Seite gefunden, wo keine subjektiven Beschwerden beobachtet worden waren.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass die bei Nephrolithiasis angewandten Röntgenröhren zweckmässig mittelhart sein müssen; sind die Konkremente klein oder von niedrigem spezifischem Gewicht, so müssen aus leicht einzusehenden Gründen möglichst weiche Röhren mit kurzer Expositionszeit angewandt werden.

In zweifelhaften Fällen muss man zu der von Béclère (1903), wie auch von Kümmell & Rumpel (1903) eingeführten und von Albers-Schönberg und anderen mit grossem Erfolg angewandten stereoskopischen Radiographie greifen, wodurch man nähere Aufschlüsse gewinnt in Bezug auf die Ebene, in welcher die schattenwerfenden Körper gelegen sind. Gewisse Verfasser (z. B. Smart, 1905) fordern, dass bei Nephrolithiasis vor jeder Operation wenigstens ein stereoskopisches Radiogramm gemacht werden soll.

Um erhöhte Schärfe des Nierensteinradiogrammes zu gewinnen, hat Frank (1906) in Analogie mit Hoffa's Sauerstoffinjektion in das Kniegelenk und derjenigen Albers-Schönberg's in die Harnblase, Sauerstoff in das Nierenbecken eingeführt, und meint dadurch klarere Bilder gewonnen zu haben als sonst.[1])

---

[1]) Die Vorteile der intravesikalen Gaseinblasungen erhellen aus nachstehendem, vom Verf. kürzlich behandeltem Falle. Auf dem in gewöhnlicher Weise aufgenommenen und im übrigen ausserordentlich scharfen Beckendiagramm des 85-jährigen Patienten waren keine Steinschatten nachzuweisen. Nach Injektion von etwa 100 ccm Luft zeigten sich 3 gut markierte Schatten. Die 3 Harn-

Um nähere Kenntnis von der Lage des Ureters zu erhalten, kam man frühzeitig auf den Gedanken, den eingeführten Ureterkatheter radiographisch sichtbar zu machen. Nach JEANBRAU (1909) soll TUFFIER dieses Prinzip schon 1897 angewandt haben und 1898 benutzte T. BROWN (nach OSGOOD, 1907) zu diesem Zweck einen Katheter mit Metallmandrin. Seit dieser Zeit hat man die Methode in mannigfacher Weise modifiziert durch Anwendung von Mandrins aus verschiedenen Metallen (Blei, Eisen, Kupfer) oder durch Zusatz zur Harzmischung des Katheters von metallischen Stoffen, wie Salzen von Wismut, Quecksilber, Blei etc. — Derartige schattenwerfende Ureterkatheter sind zu differentialdiagnostischem Zwecke in verschiedenen Fällen mit Vorteil angewandt worden von FENWICK (1905, 3 Fälle), SICK (nach ALBERS-SCHÖNBERG, 1905), REICHMAN (1905—06), LEWIS (1909) u. A.

Leider hat sich auch bei dieser Methode herausgestellt, dass sie zu Fehldeutungen führen kann; so ist man in einigen Fällen, wo der Schatten der Sonde mit dem vermuteten Konkrementschatten zusammenfiel, hierdurch veranlasst worden, den Ureter freizulegen oder zu incidieren, ohne dass ein Konkrement angetroffen wurde.

Derartige Fälle sind z. B. beschrieben von BALL (1908), einen 26-jährigen Mann mit Harnfistel nach Nephrolithotomie betreffend, wo die Einführung der Sonde jedoch auf kein Hindernis getroffen hatte, und von GOLDAMMER (1908), einen 60-jährigen Mann betreffend, wo die Uretersonde an dem einen von zwei vorhandenen Schattenbildern, das mitten zwischen der Spina ischii und dem Sacrum lag, auf Widerstand traf.

ALBERS-SCHÖNBERG (1905—06) hat daher schon seit mehreren Jahren empfohlen, in diesen Fällen stereoskopisch zu photographieren, wodurch die Ebene des Konkrements und diejenige der schattenwerfenden Sonde deutlich von einander zu unterscheiden sind.

Aus leicht einzusehenden Gründen ist man nicht einmal durch diese Methoden im stande, die ureterale Lage des Konkrements in den seltenen Fällen zu konstatieren, wo es in einem Ureterdivertikel liegt. BAETJER (1906), der einen derartigen Fall untersucht hat, fand, dass der Schatten der metallischen Sonde nicht mit dem des Ureterkonkrements zusammenfiel.

---

säuresteine, die mit gutem Erfolge durch Sectio alta entfernt wurden, hatten recht bedeutende Dimensionen: der grösste war 30 × 26 × 15 mm. Zweifelsohne verdient die Methode eine ausgedehnte Anwendung.

VOELCKER & LICHTENBERG (1906) haben eine Methode ausgearbeitet um die ganze Nieren-Ureterkavität radiographisch sichtbar zu machen und zwar durch cystoskopische Injektion einer 5 %-igen Kollargollösung in das Nierenbecken. Die Flüssigkeitsmenge bei welcher durch diese Einspritzungen Schmerz ausgelöst wurde, schwankte zwischen 5 und 60 ccm. Dieses Verfahren hat sich als von grossem, praktischem Werte erwiesen und hat bereits ausgedehnte Anwendung gefunden, besonders zu differentialdiagnostischem Zwecke. Durch dasselbe kann die Lage und Form der kollargolgefüllten Hohlräume im Detail demonstriert werden; auch mit denselben kommunizierende Divertikelbildungen werden dadurch nachweisbar.

Von den Fehlerquellen technischer Art, die sich bei der Deutung der Radiogramme geltend gemacht haben, sind zu erwähnen Defekte im Negativ, sowohl von vornherein auf der Platte befindliche, als auch bei der Entwicklung des Bildes entstandene. Irrtümer dieser Art dürften jedoch dem erfahrenen Röntgenologen selten begegnet sein. In zweifelhaften Fällen muss ein neues Radiogramm gemacht werden. Man darf übrigens niemals unterlassen diese Vorsichtsmassregel bei allen Gelegenheiten zu beobachten, wo das als Harnkonkrementschatten gedeutete Bild nicht die für ein solches charakteristischen Eigenschaften aufweist.

Die Radiogramme müssen stets bei starker und zweckmässiger Beleuchtung untersucht werden, und der Untersuchende muss sich dabei reichlich Zeit geben.

Dem VERF. gelang es erst nach mehr als einstündiger, vergleichender Durchmusterung mehrerer, bei verschiedenen Gelegenheiten an einer ungewöhnlich muskelstarken Person genommener Radiogramme den Schatten eines minimalen Nierenkonkrementes zu konstatieren, dessen Vorhandensein bei einer folgenden Untersuchung (Kas. I), wie auch bei der Operation bestätigt wurde.

Mehrfach ist es vorgekommen, dass der Chirurg bei der Operation Konkremente entfernt hat, deren Schatten auf dem Radiogramm erst bei erneuter Untersuchung desselben konstatiert worden sind, wo man also durch den vorausgegangenen Operationsbefund einen Fingerzeig gewonnen hatte.

In verschiedenen Fällen, wo bei der radiographischen Untersuchung Nierensteine diagnostiziert worden sind, hat man bei der Operation in der Niere vergeblich nach denselben geforscht, weil sie in der Zwischenzeit durch den Ureter

hinuntergewandert waren. Ein letztes Radiogramm muss daher möglichst kurze Zeit vor der Operation aufgenommen werden, wenn nicht die Grösse des Steines die Möglichkeit seiner Wanderung durch den Harnleiter ausschliesst.

Betreffs sonstiger technischer Details wird auf die im Literaturverzeichnis aufgeführten, röntgenologischen Abhandlungen verwiesen, wobei besonders hervorzuheben sind die Arbeiten von ALBERS-SCHÖNBERG (1902 u. a.), BÉCLÈRE (1903), RUMPEL (1903), BLUM (1905), ARCELIN (1907), FORSSELL (1908), HAENISCH (1908), HOLZKNECHT & KIENBÖCK (1908) und JEANBRAU (1909).

Die radiographische Untersuchung ist für sehr empfindliche oder nervöse Patienten etwas lästig auf Grund der mit derselben verknüpften Kompression der nicht selten empfindlichen Nierengegend. In einigen Fällen ist nach der Untersuchung Hämaturie oder eine zeitweilige Steigerung der infektiösen Erscheinungen eingetreten. Die Bestrahlung selbst scheint für die Niere völlig unschädlich zu sein, nach den Untersuchungen an Tieren zu urteilen, die in dieser Beziehung von WARTHIN (1907) und FRIEDRICH (1909) gemacht worden sind.

Bisweilen hat man nach röntgenologischen Nierenuntersuchungen Dermatitiden entstehen sehen. Diese sind in der Regel bald vorübergehend gewesen; nur ein Fall (BEVAN & SMITH, 1908) ist mir bekannt, wo dieselbe ernsterer Art gewesen ist. — Dass man bei der Bestrahlung der Harnblasengegend sorgfältig vermeiden muss, die Hoden zu treffen, dürfte nunmehr kaum der Erwähnung bedürfen.

Radioskopie. Die radioskopische Untersuchungsmethode hat bisher nur geringe Bedeutung erlangt im Vergleich zur Radiographie; ebenso wenig erscheint es wahrscheinlich, dass sie diese in absehbarer Zeit verdrängen wird. Die Schwäche derselben liegt teils in den grösseren Ansprüchen, welche sie an die Beobachtungsfähigkeit des Untersuchers stellt, teils in dem weniger objektiven Charakter derselben, der u. a. bedingt, dass der Chirurg bei der Durchleuchtung selbst zugegen sein muss. Die Methode scheint indessen gute Resultate gewährt zu haben, wenn sie von besonders geschulten Beobachtern angewandt wurde. — SHENTON, der (1906) über die von ihm angewandte radioskopische Technik berichtet, behauptet sich mit Vorteil der Methode in

mehr als 1600 Fällen bedient zu haben, wo Verdacht auf Harnkonkrement vorgelegen hat. Unter den Vorteilen der Methode vor der Radiographie betont er, dass man, indem man den Patienten tiefe Atembewegungen machen lässt, oft das schattenwerfende Konkrement in starke, oscillierende Bewegungen bringen kann, wobei man dasselbe teils aus einer eventuell übersehenen Lage hinter einer schattenwerfenden Rippe hervorzwingen kann, teils beobachten kann, ob sich dasselbe gegenüber der Kontur der Niere verschiebt oder nicht.

Nur geringe Bedeutung hat der bereits 1897 von FENWICK gemachte Vorschlag gewonnen, mittels Fluoroskops Konkremente innerhalb der freigelegten Niere nachzuweisen. HEINCKE (1907) gibt indessen an, TRENDELENBURG habe mit Erfolg eine ähnliche Methode angewandt, und das Verfahren wird auch von REID (1907) befürwortet. — Abgesehen von den mit der Methode verknüpften, weitläufigen Anordnungen, dürfte dieselbe nunmehr mit Rücksicht auf die neugewonnene, diagnostische Schärfe der Radiographie entbehrlich sein.

C. Über die Radiogramme bei Nephrolithiasis.

a. Nierenradiogramme. Damit ein Radiogramm der Nierengegend in technischer Hinsicht als befriedigend angesehen werden soll, muss dasselbe die inneren Teile der beiden letzten Rippen und die Seitenteile der 3 obersten Lendenwirbel umfassen; die Querfortsätze derselben müssen deutlich erkennbar sein, ebenso der laterale Rand des M. psoas. Auf gut gelungenen Bildern tritt die Struktur dünnerer Knochenpartien hervor. In der Mehrzahl der Fälle (man hat angegeben 70—75 %) sind auch die Konturen der Niere, am schärfsten in der unteren Hälfte derselben, zu sehen; weniger oft sind auch die oberen Partien derselben zu unterscheiden, die ja an Organe von nahestehender Dichtigkeit, Leber, Milz, Diaphragma, angrenzen. Bei dystopischen Nieren sieht man aus diesem Anlass öfters den ganzen Umkreis der Niere (z. B. Fig. 39).

Die anatomische Lage der Nieren im Bauche ist bekanntlich recht wechselnd, und die Angaben über die normale Lage derselben sind bei den verschiedenen anatomischen Verfassern divergierend. — ALBARRAN (1909) gibt in seinem kürzlich erschienenen Handbuch der Nierenchirurgie den Abstand zwi-

schen dem medialen Rande der Niere und der Mittellinie auf 2,5 cm am oberen Pol, 3 1/4 cm am Hilus und 4 cm am unteren Pol an, und für den äusseren Rand in den resp. Gebieten auf 8, 8 3/4 bezw. 9,5 cm. Laut seiner Angabe liegt der obere Pol der Niere in gleicher Höhe mit der Mitte des Körpers des 11ten Dorsalwirbels und entspricht der untere dem unteren Rande des Proc. transv. lumb. III; der Hilus wird als am zweiten Lumbalwirbel gelegen angegeben.

Bei radiographischer Untersuchung zeichnet sich unter normalen Umständen der mediale, konkave Rand der Niere nahezu parallel mit dem lateralen Psoasrande ab, diesen tangierend oder meistens durch eine, einige mm breite Zone von demselben getrennt. Der untere Pol des Organs reicht gewöhnlich bis zur gleichen Höhe mit dem unteren Teil des dritten Lendenwirbelkörpers hinunter, nicht selten bis an das dritte Intervertebralligament. Aus den solcherweise radiographisch erkennbaren Konturen der Niere können wichtige Schlussfolgerungen gezogen werden in Bezug auf Lage, Form und Grösse derselben. Bei dieser Untersuchung muss man jedoch in Erwägung ziehen, ob nicht etwa die Konturen der Niere auf Grund einer Veränderung in der Lage derselben eine irreleitende Form erhalten haben. Hat die Niere z. B. 90° um ihre longitudinale Achse rotiert, so muss sie einen ungewöhnlich schmalen Schatten abgeben, während dagegen das Organ aus leicht einzusehenden Gründen eine grösseres Projektionsbild als sonst abgeben muss, wenn dasselbe bei Gelegenheit der Untersuchung in ventraler Richtung verschoben gelegen hat, wie dies oft bei Ren mobilis der Fall ist.

Wenn die mediale Kontur der Niere in der Gegend des Nierenbeckens eine nach innen konvexe Ausbuchtung zeigt, so spricht dies dafür, dass das Nierenbecken durch Flüssigkeit ausgespannt ist; zeigt es sich, dass diese Ausbuchtung periodisch an Volumen zunimmt, so liegt eine intermittente Hydronephrose vor. Ein derartiger, sehr typischer Fall ist vom Verf. beobachtet worden (Kas. IV., Figg. 4—5). In zweifelhaften Fällen kann man, wie oben erwähnt, dadurch Klarheit gewinnen, dass man — wenn der Ureter bis an das Nierenbecken permeabel ist — die Flüssigkeitsmenge des Nierenbeckens cystoskopisch misst oder dasselbe mit einer schattenwerfenden Metallsalzlösung (Kollargol) füllt. Bei hydronephrotischer Ausspannung der Niere zeigt sich übrigens

die Aussenkontur des Organes oft gelappt. So auch in dem vorerwähnten Fall des Verf.

Aber auch der Mangel einer Nierenkontur innerhalb eines i. ü. in technischer Hinsicht befriedigenden Radiogrammes kann — wenn auch die grösste Vorsicht hierbei bei der Beurteilung vonnöten ist — gewisse Anhaltspunkte in Bezug auf den Zustand der Niere gewähren, hauptsächlich jedoch negativen Charakters. Zunächst ist man genötigt, mit der Möglichkeit einer Aplasie oder Hypoplasie der Niere dieser Seite zu rechnen, eine Eventualität, die durch cystoskopische Untersuchung, eventuell kombiniert mit Einlegung eines schattenwerfenden Ureterkatheters, klargestellt wird. Eine zweite Möglichkeit ist die, dass die Niere, wie auch die perirenalen Gewebe durch pathologische Prozesse derartig verändert sein können, dass diese beiden Gewebselemente in radiographischer Hinsicht eine so nahe Übereinstimmung mit einander zeigen, dass eine Lichtbrechungskontur im Grenzgebiet nicht zu unterscheiden ist. Dies ist speziell der Fall bei chronisch entzündlichen Prozessen mit reichlicher Bindegewebs-, resp. Fettgewebsneubildung in der Niere und um dieselbe, verbunden mit Atrophie des Parenchymes derselben.

Wenn wir demnach in einem in technischer Hinsicht befriedigenden Röntgenogramm das Vorhandensein von Konkrementschatten konstatieren, die Konturen der Niere aber nicht unterscheiden können, so ist zu befürchten, dass das Organ der Sitz hochgradiger, degenerativer Prozesse ist und durch sklerosiertes Gewebe einen abnorm innigen Zusammenhang mit der Umgebung besitzt, weshalb der Operateur bei der Lösung der Niere auf vermehrte technische Schwierigkeiten gefasst sein muss. In derartigen Fällen ist die Kenntnis von dem funktionellen Zustand der entgegengesetzten Niere für den Operateur von grösster Wichtigkeit, weil zu befürchten steht, dass die steinführende Niere in dem Masse zerstört ist, dass sich die Entfernung derselben als wünschenswert erweist. Hier ist die Feststellung einer normalen radiographischen Kontur der entgegengesetzten Niere von grösster Bedeutung und ist besonders wertvoll, wenn eine cystoskopische Untersuchung aus irgend einem Grunde nicht gemacht werden kann. — In aseptischen und im übrigen unkomplizierten Fällen, wo keine Veranlassung vorliegt zu befürchten, dass die Entfernung der steinführenden Niere er-

forderlich werden wird, dürfte übrigens eine sicher festgestellte normale Kontur der entgegengesetzten Niere die cystoskopische Untersuchung entbehrlich machen.

Die Bedeutung der vor der Operation gewonnenen Kenntnis von der Lage der Niere wird durch einen von KUNITH (1908) beschriebenen Fall illustriert, wo die pyonephrotische Steinniere in der Nähe der Artic. sacro-iliaca sin. lag. Durch Ureterenkatheterisierung hatte man hier Eiterausfluss aus dem linken Ureter konstatiert; eine radiographische Untersuchung war aber nicht gemacht worden. Bei der Operation hatte man das Unglück, beim Suchen nach der Niere teils die Pleura zwei Querfinger unter dem Rippenbogen zu eröffnen, teils wurde die Milz aus ihren Verwachsungen gelöst, in der Meinung, dass es die Niere sei, und bei diesen Manipulationen wurde auch das Peritoneum geöffnet.

(Fortsetzung folgt.)

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1910.

NORD. MED. ARKIV, 1909. Afd. I. (Kirurgi). Häft. 4. N:r 7.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Lund, Schweden.
(Prof. Dr. ESSEN-MÖLLER.)

Studien über das Uterusmyom in seinen Beziehungen zu Konzeption, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

Von

ABRAHAM TROELL.

---

1. Vorkommen des Uterusmyoms im allgemeinen und in verschiedenen Altersklassen. Häufigkeit des mit Schwangerschaft komplizierten Myoms. Verhältnis des Myoms zu Pubertät und Menopause.

Die Angaben, die man in der Literatur über die *Häufigkeit des Uterusmyoms* findet, gehen ziemlich weit auseinander. Schon frühzeitig hat man konstatiert, dass das Leiden keineswegs selten ist. Bekannt ist BAYLE's 7:73 auf Erfahrung an Sektionen gegründete Bemerkung (1813), dass 20 % aller Frauen über 35 Jahre Myom haben; ebenso PICHARD's 126:274 hiervon sichtlich bedeutend abweichende Erfahrung, dass bei 800 Sektionen von Frauen aus allen Altern nur 7 Fälle von Myom, also kaum 1 %, gefunden wurden. CHARLES WEST 126:274 traf Myom in 10 % (7 von 70 Fällen) bei Untersuchung des Uterus von über die Pubertätsjahre hinausgelangten Frauen an, die an »other than uterine diseases» gestorben waren; SIMS 113:76 in 19,6 % an gynäkologischem Material (119 Myomfälle auf 605 Patientinnen) und FRITSCH 40:265 in nahezu 10 %.

Etwas weniger differieren folgende, ausschliesslich auf klinisches Beobachtungsmaterial gestütze Zahlen aus jüngerer Zeit:

Von 11203 Frauen von 16—65 Jahren aus der Poliklinik und Privatpraxis ENGSTRÖM's in den Jahren 1882—98 hatten 4,7 % Myom (ESSEN-MÖLLER) 29: 29[1]);

von 11073 Frauen (»Privatpraxis, Klinik und Poliklinik») bei HOFMEIER hatten 4,3 % Myom 53: 2;

von 4100 gynäkol. Patientinnen, von KLEINWÄCHTER beobachtet, hatten 4,4 % Myom 61: 207;

von 50527 gynäkol. Patientinnen aus TAUFFER's Klinik zeigten 4,5 % Myom 120: 2.

Eine nicht unbedeutend niedrigere Zahl weist OLSHAUSEN's gynäkologische Klientel auf: unter 47126 Patientinnen wurden nur 1,9 % Myomfälle angetroffen (HENKEL 120: 2). Höher ist dagegen sowohl TREUB's Zahl 122: 68: 11, 8% von seiner 3458 Patientinnen umfassenden privaten gynäkol. Klientel, als auch HAULTAIN's 47: 268: 8 % Myom unter 2230 gynäkol. Patientinnen.

Die Myomfrequenz bei der gynäkologischen Klientel in Lund, welche Frauen aus allen Gesellschaftsschichten, zum grössten Teil aus Südschweden, umfasst, stellt sich folgendermassen. Auf insgesamt 2905 während der Jahre 1898—1908 in der hiesigen Klinik und Poliklinik beobachtete Patientinnen im Alter von mindestens 15 Jahren kommen nämlich 315 Myomfälle (= 10,8 %); und auf ungefähr 3900 Patientinnen aus Prof. ESSEN-MÖLLER's Privatpraxis während der Jahre 1900—1908 90 Myomfälle (= ca. 2,3 %). Insgesamt also 405 Fälle auf ca. 6800 Patientinnen, was einen *Prozentsatz* von ungefähr *5,9* ergiebt[2]).

[1]) Nachdem dieses niedergeschrieben, ist Bd. VIII. H 1 von ENGSTRÖM's Mitteilungen herausgekommen. In diesem Hefte findet sich u. a. eine Arbeit von R. LÖFQVIST, 70: 111, die auf ENGSTRÖM's gesamtes Myommaterial (auch das der letzten 10 Jahre) gegründet ist. Es beträgt jetzt 1038 Fälle unter insgesamt 24325 gynäkologischen Patientinnen, also eine Frequenz von 4,27 %.

[2]) Die grosse Differenz der Prozentzahlen von dem Krankenhausmaterial her und aus Prof. ESSEN-MÖLLER's Privatpraxis erklärt sich wohl wesentlich aus dem Umstande, dass im ersteren auch die Patientinnen aufgeführt worden sind, welche aus der Privatpraxis des Vorstehers der Klinik in die Abteilung aufgenommen worden sind, und ferner auch die Fälle mitgerechnet worden sind, wo man Myom zufällig z. B. bei zu anderen Zwecken vorgenommenen Laparotomien angetroffen hat. Diesem letzteren Umstand ist es ausserdem zweifellos zum Teil zuzuschreiben, dass meine Gesamtprozentzahl (5,9) höher ist als z. B. die HOFMEIER's (4,3). Letzterer hat nämlich in seiner Statistik keine derartigen zufällig gefundenen Myome berücksichtigt 53: 21.

Im Folgenden habe ich sowohl bei meinen Myomzusammenstellungen in verschiedenen Jahresklassen als auch bei den Berechnungen betreffs Sterilität und Fertilität mich nur mit dem Material der gynäkologischen Klinik und Poliklinik beschäftigt. Fehlerquellen dürften kaum hiervon zu befürchten sein, da es ja bei diesen beiden Berechnungen hauptsächlich auf relative Werte ankommt, die durch den Ausschluss der Privatklientel, wie er hier geschehen, kaum beeinflusst werden.

Die Verschiedenheit aller dieser Prozentzahlen zeigt am besten, wie schwierig es ist, aus ihnen Schlüsse betreffs der wirklichen Myomfrequenz zu ziehen. Die Übereinstimmung einiger derselben untereinander (ENGSTRÖM'S, HOFMEIER'S, KLEINWÄCHTER'S und TAUFFER'S) ist allerdings sehr auffallend, zumal da sie sich auf grosse Serien gründen und aus so verschiedenen Gegenden herstammen wie Finnland, Bayern, Galizien und Ungarn. Sie beziehen sich ja aber alle nur auf *kranke* Frauen, und die Ausdehnung, in welcher gynäkologische Hilfe an verschiedenen Orten gesucht wird, ist sicherlich so verschieden und von so vielen Faktoren abhängig, dass eine auch nur annähernd richtige Schätzung derselben kaum möglich ist.

Ein zuverlässigeres Mass für das Verhältnis zwischen der Gesamtzahl der weiblichen Bevölkerung und dem Teil derselben, der Uterusmyom aufweist, müsste, möchte man vielleicht meinen, den Angaben der Entbindungsanstalten zu entnehmen sein, wo ja das Material in dieser Hinsicht als die Verhältnisse im wirklichen Leben mehr wiederspiegelnd anzusehen sein dürfte, als es in einer gynäkologischen Krankenhausabteilung der Fall ist. Indessen spielen auch hier gewisse modifizierende Momente mit. Teils entgehen hier nämlich, aus begreiflichen Gründen, eine ganze Reihe Myome der Feststellung, teils steht — worauf ich weiter unten noch zurückzukommen Gelegenheit haben werde — das Myom sicherlich in einem solchen Verhältnis zu Sterilität und Fertilität, dass man Anlass hat, eine niedrigere Myomfrequenz bei einer obstetrischen Klientel zu erwarten als bei Frauen überhaupt. Auch zeigen die Berechnungen, die man bisher an einer solchen vorgenommen hat, sehr niedrige Zahlen. Solcher Berechnungen giebt es nicht viele, und sie werden vor allem ausdrücklich als nicht exakt bezeichnet. WINCKEL 72: 17 fand 5—6 Myome auf 15—16,000 Entbindungen, also ungefähr 0,03 %; AHLFELD 1: 295 3 auf 3,000 (= 0,1 %). Ein verhältnismässig zuverlässiges Resultat dürfte LE MAIRE'S Berechnung 82: 18 aus der »Allgemeinen Entbindungsanstalt» in Stockholm bieten, da man dort bei der Entlassung vaginale Untersuchungen bei jeder Patientin angestellt hat; für dieses Material fanden sich 40 Myomfälle auf 16,850 Pat. (= 0,24 %) verzeichnet. WERTHEIM 125: 449 hält die Komplikation Myom für »keineswegs selten»; besonders werden kleinere subseröse Myome sehr oft angetroffen. MUNRO KERR 60: 234 spricht sich in ungefähr derselben Weise

aus. Er beruft sich auf PINARD's Zahlen aus einer 1904 abgelaufenen 10-jährigen Periode in der Clinique BAUDELOCQUE, nach welcher von 21891 entbundenen Frauen 171 (= 0,7 %) Myom aufwiesen [91: 8].

Die *obstetrische Klinik in Lund* bietet weder besonders grosse absolute Zahlen noch auch den Vorteil, dass die Patientinnen regelmässig kurz vor der Entlassung untersucht worden wären. Die Prozentzahl ist indessen verhältnismässig hoch, indem unter 5159 Pat. während der Jahre 1898—1908 22 Myomfälle (= *0,42 %*) verzeichnet worden sind.

Die zuverlässigste, praktisch ausführbare Berechnung der wirklichen Myomfrequenz erhält man unbestreitbar aus einheitlichen grösseren Sektionsmaterialien. Die pathologisch-anatomischen Institute werden ja nicht lediglich von gynäkologischen Abteilungen, sondern von grösseren öffentlichen Krankenhäusern für alle Arten von Krankheiten versehen; in einigen Fällen, wie in Lund, befindet sich unter ihnen sogar eine obstetrische Abteilung.

In letzterer Zeit ist ein Skandinavier, H. P. ÖRUM, [132: 89] einer der ersten, welcher derartige statistische Untersuchungen angestellt hat. Er fand im Kommunehospital in Kopenhagen Uterusmyom bei ungefähr 5 % aller obduzierten weiblichen Leichen (ca. 1000 Stück). ESSEN-MÖLLER hat gefunden, dass die entsprechende Zahl im pathologisch-anatomischen Institut in Helsingfors 12,6 ist [29: 30]. Er hat hierbei, um Fehlerquellen möglichst zu vermeiden, nur die Sektionen, an Zahl 586, berücksichtigt, wo diesbezügliche Vermerke über die weiblichen Genitalien gemacht worden waren. Und um zu einem Vergleich dieses Materials mit seinem (ENGSTÖM's) klinischen berechtigt zu sein, hat er nur die Fälle aus den Jahren 1882—1898 von Frauen zwischen 16—65 Jahren seinen Berechnungen zu Grunde gelegt. Bei einer ähnlichen Berechnung hat WINCKEL [53: 4] Myom in 12,7 % (unter 575 Sektionen) und v. FEWSON [35: 24] in 9,7 % (auf 1248 weibliche Leichen von mehr als 20 Jahren) angetroffen.

In dem *pathologisch-anatomischen Institut* in Lund bin ich dank dem gütigen Entgegenkommen des Leiters desselben, Herrn Prof. HANS BENDZ, in der Lage gewesen, entsprechende Angaben aus den Sektionsprotokollen zusammenzustellen; hierbei wurden nur Leichen von Frauen berücksichtigt, deren Alter nicht 15 Jahre unterstieg. Es stellte sich heraus, dass

für die Zeit 1898—1908 20 Myomfälle (= 15,7 %) auf 127 solche Sektionen kamen, wo das Protokoll einen Vermerk darüber enthielt, dass die Genitalien untersucht worden waren. Wurden dagegen auch die Fälle mitgenommen, wo das Protokoll keine derartige Angabe enthielt, so ergab sich als Zahl der Sektionen 283 und als Prozentzahl 7,06. Ging man bis auf das Jahr 1850 zurück, so zeigte es sich nach der ersteren Berechnungsweise, dass Myom bei 55 von 562 weiblichen Leichen (d. h. 9,7 %), nach der letzteren Berechnungsweise bei 6,6 % (822 Sektionen) gefunden worden war.

Natürlich lässt es sich kaum entscheiden, was bei der Feststellung dieser Prozentzahlen am exaktesten ist: der Berechnung die sämtlichen Sektionen im Protokoll zu Grunde zu legen oder nur den Teil derselben, welcher einen Vermerk darüber enthält, dass die weiblichen Geschlechtsteile untersucht worden sind. Theoretisch am richtigsten ist es unbestreitbar, hierbei nur auf das geringere Sektionsmaterial Rücksicht zu nehmen, praktisch dürfte aber wohl kein sonderlich schwer wiegender Umstand gegen die Annahme erhoben werden können, dass in den Fällen, wo im Protokoll nichts über die Geschlechtsteile vermerkt worden, sicherlich kein Myom vorhanden gewesen ist.

Von den oben angeführten Sektionszahlen möchte ich indessen *9,7 %* für die zuverlässigste halten. Sie gründet sich auf eine so grosse absolute Zahl und umfasst Material aus einem so langen Zeitraum, dass eventuelle Zufälle ziemlich gut zur Ausgleichung gekommen sein müssen. Dass die Zahl die Myomfrequenz bei der gynäkologischen Klientel überschreitet, ist nicht weiter erstaunlich. Denn natürlich hat man Anlass, verhältnismässig weniger Myomfälle unter einem gynäkologischen als unter einem pathologisch-anatomischen Material zu finden, da teils nicht gerade wenige Myome, 4,2 % von unseren Fällen[1]), nie Symptome aufweisen und teils kleinere Myome leicht einer Entdeckung bei einer gynäkologischen Untersuchung entgehen.

Als das eigentliche *Myomalter* wird gewöhnlich 36—45 Jahre (M. Runge 103: 257, Essen-Möller 29: 31 u. a.) oder

[1]) Symptome fehlten nämlich bei 12 von 281 Myompatientinnen; 34 konnten hier nicht mitgerechnet werden, da das Myom bei ihnen mit Gebärmutterkrebs, Ovarialtumor oder anderen Krankheiten kombiniert vorkam, die ihren Anteil an den klinischen Symptomen gehabt haben könnten.

40—50 Jahre (HOFMEIER 55: 305 u. a.) angegeben; nach SCANZONI 104: 224 u. a. umfasst dieses Alter die Zeit vom 35—40 Jahr. ESSEN-MÖLLER fand, dass 47 % seiner (ENGSTRÖM'S) sämtlichen Myompatientinnen der angegebenen Altersklasse angehörten, weist aber gleichzeitig darauf hin, dass ja damit in Wirklichkeit nur das Alter bezeichnet wird, in welchem die betreffenden Frauen gewöhnlich zuerst ärztliche Hilfe in Anspruch genommen haben. Um näheren Aufschluss über die Frage zu erhalten, in welchem Jahre die Myome meistens entstehen — eine Frage, die natürlich ein weit grösseres Interesse bezitzt — hat er tabellarische Übersichten über sein Myommaterial zusammengestellt, teils nach dem Zeitpunkt der ersten objektiven Myomdiagnose, teils nach der Zeit, wo die Patientinnen zuerst völlig deutliche Myomsymptome bemerkt haben. Diese beiden Zuzammenstellungen weisen eine deutliche Verschiebung der Zahlen auf, so dass die Myomfrequenz in den jüngeren Altersklassen eine Zunahme, in den älteren

Tab. I.

Die Myomfrequenz in den verschiedenen Altersklassen bei dem ersten Besuch der Patientinnen in der gynäkol. Klinik oder Poliklinik.

Alter der Pat.	0-parae	parae	Summe	0-parae	parae	Summe	
	Absolute Zahlen			Prozentzahlen[1])			
25—29 Jahre	13	—	13	100,0 %	0,0 %	4,2 %	
30—34 »	22	10	32	68,8 »	31,2 »	10,4 »	}54,8 %
35—39 »	41	14	55	74,6 »	25,4 »	17,6 »	}40,2 %
40—44 »	40	31	71	56,4 »	43,6 »	22,6 »	}52,3 %
45—49 »	50	42	92	54,4 »	45,6 »	29,7 »	
50—54 »	15	22	37	40,5 »	59,5 »	11,9 »	
55—59 »	4	5	9	44,4 »	55,6 »	2,9 »	
60—64 »	1	1	2	50,0 »	50,0 »	0,7 »	
S:e	186[2])	125[2])	311[2])	59,8 %	40,2 %	100 %	

[1]) Der Berechnung der Prozentzahlen in der ersten und zweiten Kolumne ist die Anzahl Fälle innerhalb jeder Altersklasse, in der dritten Kolumne dagegen die Gesamtanzahl Myomfälle (= 311) zu Grunde gelegt worden.

[2]) Bei 4 Pat. (1 zwischen 35 u. 39, 2 zwischen 40 u. 44, 1 zwischen 55 u. 59 Jahren) fehlt es an einer Angabe darüber, ob Schwangerschaft vorhanden gewesen ist oder nicht (diese sind daher hier nicht mitgerechnet worden).

eine Abnahme erfahren hat, d. h. man könnte berechtigt sein, den Schluss zu ziehen, dass das Uterusmyom eigentlich eine Krankheit ist, die in ziemlich frühem Alter, ziemlich oft in dem Alter um 25 Jahre herum und am häufigsten in der Zeit vom 26—40 Jahre eintrifft.

Da diese von ESSEN-MÖLLER angewandte Berechnungsmethode — welche vor ihm teilweise u. a. von WEST [126: 276] und WINCKEL [127: 739] angewandt worden ist — offenbar unter den vorliegenden Verhältnissen die einzige ist, die uns einen zuverlässigeren Anhaltspunkt zur Beurteilung der Zeit der Entstehung des Myoms gewähren kann, so habe ich ähnliche Zusammenstellungen für das Myommaterial in Lund gemacht. Klar dürfte es indessen sein, dass die so erhaltenen Resultate jedenfalls eher zu späte als zu frühe Altersdaten angeben; verschiedene Myome kommen ja lange vor, ohne Symptome zu geben. (Tab. I, siehe die vorige Seite!)

Tab. II.

Das Vorkommen des Myoms in den verschiedenen Altersklassen bei der ersten objektiven Konstatierung der Geschwulst (durch Untersuchung seitens eines anderen Arztes oder dadurch, dass Pat. selbst eine bestimmte Angabe darüber liefert, wann sie die Geschwulst im Unterleib zuerst bemerkt hat).

Alter der Pat.	0-parae	parae	Summe	0-parae	parae	Summe	
	Absolute Zahlen			Prozentzahlen[1])			
15—19 Jahre	1	—	1	100,0 %	0,0 %	0,31 %	
20—24 »	—	—	—	—	—	—	
25—29 »	14	1	15	93,3 »	6,7 »	4,81 »	= 60,14 %
30—34 »	26	9	35	74,3 »	25,7 »	11,21 »	
35—39 »	46	18	64	71,9 »	28,1 »	20,61 »	
40—44 »	42	30	72	58,4 »	41,6 »	23,20 »	
45—49 »	41	40	81	50,6 »	49,4 »	26,05 »	
50—54 »	13	22	35	37,1 »	62,9 »	11,21 »	
55—59 »	2	4	6	33,3 »	66,7 »	1,90 »	
60—64 »	1	1	2	50,0 »	50,0 »	0,70 »	
S:e	186	125	311	59,8 %	40,2 %	100,00 %	

[1]) S. die entsprechende Anmerkung zu der vorigen Tabelle.

Tab. III.

Das Alter bei 148 Myompatientinnen, für welche sichere Angaben über die Zeit vorliegen, wo deutliche Myomsymptome zum erstenmal aufgetreten sind.

Alter der Pat.	0-parae	parae	Summe	0-parae	parae	Summe		
	Absolute Zahlen			Prozentzahlen[1])				
15—19 Jahre	1	—	1	100,00 %	0,00 %	0,7 %		
20—24 »	3	—	3	100,00 »	0,00 »	2,03 »		
25—29 »	6	4	10	60,00 »	40,00 »	6,71 »		
30—34 »	21	4	25	84,00 »	16,00 »	16,8 »	74,34 %	
35—39 »	20	10	30	66,7 »	33,3 »	20,3 »		
40—44 »	23	18	41	56,1 »	43,9 »	27,8 »		48,1 %
45—49 »	9	22	31	29,03 »	70,97 »	20,9 »	48,7 %	
50—54 »	1	5	6	16,7 »	83,3 »	4,06 »		
55—59 »	—	—	—	—	—	—		
60—64 »	1	—	1	100,00 »	0,00 »	0,7 »		
S:e	85	63	148	57,4 %	42,6 %	100,00 %		

In der letzten Tabelle sind nur solche Fälle berücksichtigt worden, wo eine bestimmte Angabe über die Zeit vorgelegen hat, wo reichliche Blutungen begonnen haben oder Harn- und andere Drucksymptome konstatiert worden sind, und wo diese Beschwerden, allem nach zu urteilen (Operationsbefund, Genesung nach Entfernung des Myoms usw.), auf der Neubildung beruht haben. Alle nicht völlig »reinen» Fälle, z. B. wo Adnexaffektionen gleichzeitig vorgekommen, sind ausgeschlossen worden, da es für diese natürlich unmöglich gewesen ist zu entscheiden, inwiefern die Symptome auf dem einen oder anderen Leiden beruht haben.

Das Ergebnis weist unbestreitbar durchgehends in dieselbe Richtung wie das ESSEN-MÖLLER's; die meisten Myompatientinnen (52,3 %) haben dem Alter 40—49 Jahre angehört, in den Jahren 35—44 sind 40,2 % Fälle vorgekommen. Wohl scheint auf den ersten Blick hin mein Material ein etwas höheres Myomalter als das ESSEN-MÖLLER's aufzuweisen. Bei

[1]) S. die entsprechende Anmerkung zu Tab. I.

der Redigierung nach Tab. II und III wechseln indessen die Zahlen ihre Stelle, so dass das Alter 40—49 Jahre 48,7 % Pat. mit beginnenden Myomsymptomen zeigt und die Periode 35—44 Jahre 48,1 %. Und noch stärker tritt dieselbe Tendenz hervor, wenn man die Anzahl sämtlicher Myompatientinnen unter 45 Jahren betrachtet. Diese beträgt nach Tab. I 54,8 %, steigt aber mit den Tabellen Tab. II und III auf 60,14 bezw. 74,34 %.

Um eine möglichst zuverlässige Vorstellung von der Myomfrequenz zu gewähren, genügen jedoch die vorgenommenen Berechnungen nicht. Natürlich muss man hierbei auch Rücksicht darauf nehmen, wie zahlreich die gesamte gynäkologische Klientel in einer jeden der einzelnen Altersklassen ist, und auf das Verhältnis zwischen dieser Zahl und der betreffenden Anzahl Myompatientinnen. Eine Übersicht hierüber gewährt

Tab. IV.

Die Myomfrequenz bei der gynäkologischen Klientel in Verhältnis zu den verschiedenen Altersklassen der Patientinnen.

Alter	Anzahl Fälle		Summe	Prozentzahl	
	ohne Myom	mit Myom		ohne Myom	mit Myom
15—19 Jahre	111	—	111	100,0 %	0,0 %
20—29 ›	732	13	745	98,3 ›	1,7 ›
30—39 ›	772	88	860	89,8 ›	10,2 ›
40—49 ›	553	165	718	77,1 ›	22,9 ›
50—59 ›	241	47	288	83,7 ›	16,3 ›
60— ›	161	2	163	98,8 ›	1,2 ›
S:e	2,570	315	2,885	89,5 ›	10,5 ›

Das Alter 40—49 Jahre ist folglich am zahlreichsten repräsentiert, mit 22,9 % Myomfällen. Von sämtlichen gynäkologischen Patientinnen unter 40 Jahren haben 5,8 % Myom und von denen unter 50 Jahren 10,9 %. Bei einer Revision in Analogie mit Tab. II und III würden offenbar die höheren Jahresklassen eine zu Gunsten der relativ jüngeren etwas verminderte Myomfrequenz aufweisen. Eine Mitteilung der exak-

ten Werte hierbei kann kaum ein eigentliches Interesse darbieten.

Das bereits Angeführte dürfte indessen völlig deutlich zeigen, dass *die grösste Myomfrequenz mit der Periode der höchsten geschlechtlichen Aktivität der Frau* (wenn als obere Grenze hierfür 45—50 Jahre angesetzt wird) *zusammenfällt* — eine Behauptung, die, oft ausgesprochen, erst durch ESSEN-MÖLLER's obenerwähnte Untersuchungen wissenschaftlich begründet und durch meine Zahlen weiterhin bestätigt worden ist. Ungefähr in dieselbe Richtung weist auch das Myommaterial in der Entbindungsanstalt in Lund (welchem jedoch, im Hinblick auf die kleinen absoluten Zahlen, natürlich kein zu grosses Gewicht beigemessen werden darf). Hier kamen nämlich vor

	4 Fälle	= 18,1 %	im Alter von 20—29 Jahren,
	10 »	= 45,4 %	» » » 30—39 » ,
	8 »	= 36,3 %	» » » 40—49 » ,
S:e	22 »	= 100 %,	

also 63,5 % unter 40 Jahren.

Dass dagegen mein Sektionsmaterial eine Verschiebung der höheren Prozentzahlen nach höheren Altersklassen hin zeigt, ist nicht sehr erstaunlich. Die Zahlen verteilen sich auf folgende Weise:

Tab. V.

Alter	Absol. Anzahl	Rel. Fälle.	Alter	Absol. Anzahl	Rel. Fälle.
20—24 Jahre	1	1,9 %	55—59 Jahre	1	1,9 %
30—34 »	2	3,7 »	60—64 »	4	7,5 »
35—39 »	5	9,5 »	65—69 »	5	9,4 »
40—44 »	6	11,4 »	70—74 »	2	3,7 »
45—49 »	10	18,9 »	75—80 »	3	5,6 »
50—54 »	13	24,6 »	85—89 »	1	1,9 »
			Summe	53	100 %

D. h. nur 30,3 % von allen Myomfällen gehören der Periode 40—49 Jahre an, 18,9 % trafen zwischen 45 und 49

Jahren und 24,6 % zwischen 50 und 54 Jahren ein; 54,6 % gehören dem Alter über 50 Jahre an.

Nach denselben Gesichtspunkten wie Tab. IV liefert

Tab. VI.

eine Zusammenstellung über das relative Myomvorkommen in den verschiedenen Altersklassen des Sektionsmaterials:

Alter	Anzahl sämtlicher Sektionen mit diesbez. Angaben	Darunter Myom bei	In Prozenten
15—19 Jahre	39	—	—
20—29 »	110	1	= 0,9 %
30—39 »	99	7	7,07 »
40—49 »	98	16	= 16,3 »
50—59 »	84	14	= 16,6 »
60— »	97	15	= 15,4 »
Summe	527 [1])	53	= 10,05 %

Wie die nächstvorhergehende Tabelle zeigt auch diese letzte verhältnismässig hohe Prozentzahlen für die höheren Altersklassen.

Es ist jedoch klar, dass zur Beleuchtung der Frage, in welchen Jahren die Uterusmyome am häufigsten *entstehen*, kaum ein Material ungeeigneter sein kann als das, welches die Sektionen in einem grösseren öffentlichen Krankenhause darbieten, wo die Todesfälle zu einem sehr hohen Prozentsatz aus sehr alten Personen bestehen, und wo man bei einer Menge dieser Patientinnen überhaupt nicht weiss, wie lange das Myom bei ihnen existiert hat.

Aus einem Vergleich der betreffenden Zahlen in Tab. IV und VI geht hervor, dass von sämtlichen (527) obduzierten Fällen nicht weniger als 181 (=34,3 %) Individuen über 50 Jahre betrafen, während unter der gynäkologischen Klientel (= 2885 Pat.) nur 451 (= 15,6 %) dem entsprechenden Alter angehörten. Auch zeigt es sich, dass das Myomkontingent in den höheren Lebensjahren bedeutend grösser in dem ersteren Material als

[1]) Das Alter nicht angegeben in 35 Fällen, die daher hier nicht mitgerechnet worden sind.

in dem letzteren ist (nach Tab. V und I = 54,6 bezw. 15,5 % des betr. Myommaterials).

Indessen ergiebt sich bei einer genaueren Prüfung der angeführten beiden Tabellen, dass die Zahlen, welche die relative Myomfrequenz in den verschiedenen Altersklassen unter den gynäkologischen Patientinnen auf der einen und den obduzierten Fällen auf der anderen Seite angeben, ziemlich beträchtlich sich einander nähern.

So fand sich Myom

unter der *gynäkol. Klientel* bei 5,8 % sämtlicher beobachteten Pat.	in dem *Sektionsmaterial* bei 3,2 % sämtlicher obduzierten Leichen von Frauen.
unter 40 Jahren;	
22,9 %	16,3 %
sämtlicher Fälle im Alter 40—49 Jahre;	
10,9 %	6,9 %
sämtlicher Fälle unter 50 Jahren;	
10,8 %	16,02 %
sämtlicher Fälle über 50 Jahre;	
16,3 %	16,6 %
der Fälle im Alter 50—59 Jahre.	

Die Differenzen, die jedoch vorhanden sind, dürften wesentlich — abgesehen von dem bereits Angeführten — teils auf dem oben erwähnten Umstande beruhen, dass eine Menge Sektionsprotokolle keine Angabe über die Beschaffenheit der Genitalien liefern (welche Fälle daher hier nicht mit berücksichtigt worden sind), teils, und vielleicht nicht zum wenigsten, auf dem Umstande, dass das Sektionsmaterial ja in Wirklichkeit nicht so gross ist, dass nicht Fehlerquellen sehr wohl eine wirklich störende Rolle spielen können. Besonders dürfte dem Walten des Zufalls bei den jüngeren und relativ weniger vertretenen Altersklassen ein weiterer Spielraum zuzumessen sein. Der Unterschied zwischen dem gynäkologischen und dem Sektionsmaterial ist jedoch jedenfalls bei weitem nicht so gross, wie man, wenn mein obiges Räsonnement nicht richtig wäre, im Hinblick lediglich auf die nackten Zahlen in Tab. I—III und V wohl vermuten könnte.

Nach all dem Vorhergehenden dürfte die Behauptung LE MAIRE's 72: 16, wonach »das Myom *nicht* am gewöhnlichsten in dem speziell konzeptionsfähigen Alter ist», nicht zu streng genommen werden sollen — sofern hierbei an die erste Entstehung der Myome gedacht wird. Jedenfalls ist wenigstens die Angabe für nicht ganz begründet anzusehen. LE MAIRE stützt sie 72: 14—16 auf tabellarische Zusammenstellungen über die Myome in dem Sektionsmaterial des Kopenhagener Kommunehospitals, insgesamt 624 Fälle (ÖRUM), und von Helsingfors, 524 Fälle (ESSEN-MÖLLER). Aus diesen geht hervor, dass von sämtlichen obduzierten Fällen Myome hatten

	nach ÖRUM:	nach ESSEN-MÖLLER:
40—49 Jahre alte Frauen	in 10 %,	in 20 % der Fälle,
50—59 » » »	» 14 %,	» 15 % » » ,
60—69 » » »	» 10 %,	» 20 % » » .

Aus derselben Tabelle ist auch zu ersehen, dass die Anzahl obduzierter weiblicher Leichen aus dem Alter über 50 Jahre nicht weniger als 31,5 % (ÖRUM), bezw. 24,04 % (ESSEN-MÖLLER) sämtlicher in Betracht kommenden Sektionen betrug; ferner dass von sämtlichen obduzierten Fällen Myom hatten

	nach ÖRUM:	nach ESSEN-MÖLLER:
Frauen unter 40 Jahren	in 2,4 %,	in 4,9 % der Fälle,
» » 50 »	» 4,6 %,	» 9,3 % » » ,
» über 50 Jahre	» 12,2 %,	» 16,6 % » » .

Die Prozentzahlen zeigen ja zum Teil eine nahe Übereinstimmung mit meinen eigenen entsprechenden (S. 10—11). Und im übrigen muss man bei der Beurteilung derselben berücksichtigen, dass sie von einem *Sektions*material herrühren, für welches ungefähr dieselbe modifizierende Bemerkung gilt wie betreffs meiner eigenen hier in Betracht kommenden Zahlen.

Im grossen und ganzen sind sich wohl gegenwärtig sämtliche Myomforscher darüber einig, dass die Enstehung dieser Neubildung wesentlich einer nicht sehr späten Lebensperiode der Frau angehört. Jedenfalls ist man von der Neigung älterer Zeiten abgekommen, ihre grösste Frequenz in die postklimakterischen oder in die diesen am nächsten vorhergehenden Jahre zu verlegen. Und ebenso unterschreibt man jetzt nicht mehr BAYLE's lange geltenden Satz 7: 72, dass »Myom im Uterus sich vielleicht nie vor dem 30. Jahre

entwickelt». Wiederholt ist Myom in einem jüngeren Alter konstatiert worden. H. BEIGEL [27:6] hat unter seinen 146 Fällen einen in einem Alter von nur 10 Jahren beobachtet (für welchen leider nichts über das Verhältnis der Menstruation angegeben ist). Und mehrere Zusammenstellungen erwähnen Fälle von Patientinnen unter 20 Jahren (z. B. einer bei GUSSEROW [46:36], der unter 953 teils eigenen, teils der Litteratur entnommenen Myomfällen 15 derartige hat). Mein eigenes gynäkologisches Material enthält einen Fall (Nr. 760, 1899), wo die Patientin, eine 26-jährige, ungefähr 1 Jahr verheiratete Frau, schon vor 9 Jahren einen damals gänseeigrossen, jetzt kolossal umfangreichen Tumor bemerkt hatte, der bei Laparotomie und Kaiserschnitt sich als ein Uterusmyom erwies. Und von sämtlichen Myomen in der gynäkologischen Abteilung sind 5,1 % objektiv bei Patientinnen unter 30 Jahren konstatiert worden; die entsprechende Zahl aus dem pathologisch-anatomischen Institut ist 1,9 (Tab. II und V).

Ich habe mich bei der Frage nach dem Vorkommen des Uterusmyoms im allgemeinen und speziell in dem Konzeptionsalter der Frau so eingehend aufgehalten, da es von dieser Frequenz in erster Linie abhängt, wie oft man die *Komplikation Myom + Schwangerschaft* zu erwarten hat. Es ist indessen auffallend — und verschiedene Forscher haben bereits darauf hingewiesen — wie spärlich diese Komplikation in Wirklichkeit vorkommt, trotzdem das Uterusmyom, allem nach zu urteilen, keineswegs selten ist. Oben habe ich (S. 3—4) sowohl die wichtigeren Angaben hierüber aus der Litteratur als auch die Zahlen aus meinem eigenen Material angeführt. Im letzteren war während der letzten 10 Jahre in der Entbindungsanstalt Myom bei nahezu 0,5 % sämtlicher Gebärenden verzeichnet worden; bei der gynäkologischen Myomklientel in demselben Zeitraum kam Myom gleichzeitig mit Schwangerschaft in 30 von 315 Fällen (= 9,5 %) vor.

Der Anlass für diese relativ spärliche Konstatierung der Komplikation liegt sicherlich wesentlich teils in dem Verhältnis zwischen Myom einerseits und Sterilität-Fertilität andererseits, teils in der recht gewöhnlichen Symptomenfreiheit besonders der subserösen Myome. Eine keineswegs unwichtige Rolle in dieser Hinsicht spielt wohl auch der von HOFMEIER [51:213] erwähnte Umstand, dass die Myome meistens dem Alter angehören, wo eine Konzeption weniger

oft vorzukommen pflegt — nach dem 35. Lebensjahr tritt ja die Minderzahl der Schwangerschaften ein, beginnen aber die relativ meisten Myome sich zu erkennen zu geben. Die Mehrzahl der Autoren ist jedoch darüber einig, dass in den Fällen, wo Myom im frühzeitigeren Alter bei Frauen auftritt, die in der Lage sind zu konzipieren. die Komplikation Schwangerschaft keineswegs so ausserordentlich selten ist[1]).

Unzweifelhaft kann es als festgestellt angesehen werden, dass die Myome der Regel nach dem Alter zwischen Pubertät und Menopause angehören, d. h. der Periode im Leben der Frau, »wo die für die Propagation nötigen Prozesse in ihren Generationsorganen vor sich gehen» (ENGSTRÖM) [27: 9]; und auf die späteren Jahre dieser Periode kommen wohl beträchtlich mehr Myome als auf die früheren (Tab. I—III). Dagegen ist es immer noch nicht erwiesen, ob Myombildung im Uterus vor oder nach dieser Zeit vorkommt. Kein derartiger sicherer Fall ist bekannt. Und die Methode — genaue anatomische Untersuchungen des Uterus bei Neugebornen und bei Mädchen —, die am zuverlässigsten den ersteren Teil dieser Frage (Vorkommen vor der Pubertät) entscheiden würde, ist noch nur von einer Person (ESSEN-MÖLLER [29: 97]) in Anwendung gebracht worden. Trotz sorgfältigem Durchforschen von 20 Uteri von Foeten und bis einige Monate alten Kindern konnte er indessen nirgends solche begrenzte Knötchen finden, die sich mit Fug als Myomkeime ansehen liessen. Auf noch grössere Schwierigkeiten würde eine befriedigende Erörterung über das Vorhandensein von Myomen nach dem Klimakterium stossen.

Indessen fehlt es nicht an auf klinische Erfahrungen gegründeten Äusserungen, nach welchen die fragliche Geschwulstform schon vor der Pubertät auftreten kann. WINCKEL [127: 744] erwähnt unter seinen Fällen eine 23 Jahre alte, seit 31 Wochen verheiratete Frau, die noch nicht menstruiert hatte, bei der Untersuchung aber ein walnussgrosses Myom aufwies; mit Rücksicht hierauf sowie auf Grund seiner Erfahrung, dass die Menses bei einigen Myompatientinnen sehr früh be-

[1]) HOFMEIER zählte unter 946 Myompatientinnen 54 Fälle (= 6 %), die mit Schwangerschaft kompliziert waren [54: 245].

ginnen und auch zugleich sehr reichlich sind, glaubt er zu der Vermutung berechtigt zu sein, dass es zur Myombildung vor der Pubertät kommen kann. Auch andere (A. MARTIN, R. STANSBURY SUTTON u. a. 27: 9) halten es für nicht unwahrscheinlich, dass Uterusmyome ausnahmsweise vor dem Eintritt der Menstruation vorkommen. Die Annahme stützt sich jedoch, wie erwähnt, auf keinen einzigen sicheren Fall, und die allermeisten modernen Myomkenner sprechen so gut wie ohne Vorbehalt die Ansicht aus, dass Myombildung im Uterus nicht vor den Jahren existiert, wo die Frau zu menstruieren beginnt [1]) (PINARD 91: 7, HAULTAIN 47: 268, HOFMEIER 55: 305 u. a.). Muss jedoch diese Frage andauernd als nicht völlig geklärt angesehen werden, so fällt dagegen bei einer genaueren Prüfung meines Materials eine andere naheliegende Tatsache um so unzweideutiger in die Augen: ein, wie mir scheint, ganz bestimmter *Zusammenhang zwischen Myom auf der einen und der Zeit des ersten und des letzten Auftretens der Menstruation auf der anderen Seite.*

In seiner Arbeit über die Myomätiologie hat ESSEN-MÖLLER 29: 36 auch tabellarische Übersichten über das Alter für den Beginn der Menstruation sowohl bei den Myompatientinnen als (nach ENGSTRÖM) bei finnischen Frauen überhaupt geliefert. Hierbei hat er gefunden, dass bei diesen beiden Kategorien »das Maximum des Eintritts der Menstruation auf 15 Jahre kommt» (20,1 % der ersteren und 22,23 der letzteren hatten ihre erste Menstruation mit 15 Jahren). Dasselbe Alter wird übrigens allgemein als das verhältnismässig gewöhnlichste für das Auftreten der ersten Menstruation bei Frauen in ungefähr einem Klima wie dem Skandinaviens angegeben (GEBHARD 43: 40, L. MAYER 55: 137). Schwedische Frauen beginnen, nach ESSEN-MÖLLER 30, in einem Alter zu menstruieren, wie es aus folgender Zusammenstellung (auf 5000 Fälle gegründet) hervorgeht. (S. Tab. VII, nächste Seite!)

Mein gynäkologisches Myommaterial zeigt eine deutliche Abweichung hiervon, wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist. (Tab. VIII.)

---

[1]) Ein eigentümlicher und interessanter Fall wird von BLAND-SUTTON referiert, »in which a tumour, supposed to be a fibroid, was present for ten years in the uterus of a childless widow twice married, who had never menstruated, or shown any physiological evidence of ovulation» (HAULTAIN 47: 269).

Tab. VII.

Zeit des Eintritts der ersten Menstruation bei schwedischen Frauen.

Alter	Prozent (von 5000 Frauen)	
10 Jahre	0,08 %	
11 »	0,74 »	
12 »	4,44 »	35,66 %
13 »	9,30 »	
14 »	21,10 »	
15 »	26,38 »	
16 »	16,60 »	
17 »	9,98 »	62,24 %
18 »	6,48 »	
19 »	2,80 »	
20 »	1,68 »	
21 »	0,26 »	2,10 %
22 »	0,10 »	
23 »	0,06 »	
	100,00 %	

Tab. VIII.

Das Alter von Myompatientinnen beim Auftreten der ersten Menstruation.

Alter	Anzahl	Prozent der Myompatientinnen	
11 Jahre	1	0,37 %	
12 »	15	5,7 »	38,87 %
13 »	24	9,2 »	
14 »	62	23,6 »	
15 »	59	22,5 »	
16 »	49	18,7 »	
17 »	29	11,17 »	60,37 %
18 »	15	5,7 »	
19 »	6	2,3 »	
20 »	2	0,76 »	
	262	100,00 %	

D. h. bei meinen *Myompatientinnen* aus der gynäkologischen Abteilung ist *14 Jahre* das Alter, in welchem die *erste Menstruation* sich verhältnismässig am häufigsten eingestellt hat (23,6 % der Fälle haben damals zu menstruieren begonnen), und bei *schwedischen Frauen* überhaupt findet dies im Alter von *15 Jahren* (bei 26,38 %) statt [1]). Von den Myómpatientinnen haben 22,5 % im Alter von 15 Jahren zu menstruieren begonnen.

Aus einem weiteren Vergleich zwischen den oben gegebenen beiden letzten Tabellen geht hervor, dass die erste Menstruation sich eingestellt hat

	bei den *Myompatientinnen:*	bei *schwedischen Frauen* im allgemeinen:
vor dem 16. Lebensjahr [2])	in 38,87 %,	in 35,66 % der Fälle,
in dem Alter zwischen 15 u. 19 Jahren . . .	» 60,37 %,	» 62,24 % » »,
im 21. Lebensjahr oder danach [3])	» 0,76 %,	» 2,10 % » ».

In einer — ca. 3 % — grösseren Anzahl von Fällen stellt sich also die Menstruation im früheren Lebensalter (vor dem 16. Jahre) bei den Myompatientinnen ein als bei schwedischen Frauen im allgemeinen und in einer — nahezu 2 % — geringeren Anzahl von Fällen in den späteren Jahren (nach dem 21. Jahr).

Obwohl mein Myommaterial nicht so gross ist, dass es nicht zu einer gewissen Vorsicht beim Ziehen von Schlüssen wie den hier fraglichen mahnen müsste, ist es meines Erachtens kaum wahrscheinlich, dass die Differenz, die durchgehends in dem Alter für das erste Auftreten der Menstruation bei diesen Patientinnen und bei schwedischen Frauen im allgemeinen vorhanden ist, lediglich auf Zufall beruhte. Nur neue, einheitliche grosse Myomserien können indessen volle Klarheit in diese Frage bringen.

---

[1]) Ein Einwand gegen den Vergleich dieser Zahlen mit einander dürfte nicht zu erheben sein, da die beiden Serien, auf die sie sich gründen, aus demselben Landesteil und aus wesentlich derselben Zeit herstammen, sowie von derselben Person beobachtet worden sind. ESSEN-MÖLLER's Statistik wurde 1906 veröffentlicht.

[2]) D. h. nicht später als in dem Alter von 14 Jahren.

[3]) D. h. nicht früher als in dem Alter von 20 Jahren.

Abgesehen von WINCKEL's bereits erwähnter Beobachtung (S. 15), dass bei einer Anzahl seiner Myompatientinnen die Menstruation sich ungewöhnlich früh eingestellt hat (was er jedoch — ohne näher angegebenen Grund — als auf schon damals vorhandener Myombildung beruhend ansieht), habe ich in der Litteratur keinen direkten Hinweis auf diesen Umstand gefunden. Eine nähere Prüfung der Zahlen, welche ESSEN-MÖLLER's finnisches Material 29: 36 bietet, gewährt jedoch unleugbar meinen eigenen Resultaten eine Stütze.

Es zeigen jene nämlich, dass die erste Menstruation eingetreten ist

	bei seinen *Myomfällen*:	bei *finnischen Frauen* im allgemeinen:
vor dem 16. Jahr	in 40,5 %,	in 39,92 % der Fälle,
zwischen dem 16.—20. Jahr	» 58 %,	» 58,43 % » » ,
vom 21. Jahr an	» 1,5 %,	» 1,10 % » » .

Die erstere Gruppe von Frauen hat demnach in einer etwas — kaum 1 % — grösseren Anzahl von Fällen früher (vor dem 16. Jahr) zu menstruieren begonnen als die letztere. Der Unterschied ist aber ziemlich unbedeutend und könnte daher vielleicht nicht der Beachtung wert erscheinen. Es lässt sich das indessen, wie ich glaube, wesentlich daraus erklären, dass die Menstruation offenbar, nach den oben mitgeteilten Statistiken, im allgemeinen etwas früher bei finnischen als bei schwedischen Frauen beginnt. Bei den ersteren stellten sich nämlich die Menses vor dem Alter von 15 Jahren (= vor dem 16. Jahr) in nahezu 40 %, bei den letzteren in wenig mehr als 35 % der Fälle ein. Wird daher bei dem Vergleich zwischen Myompatientinnen und Frauen überhaupt in Finnland das Alter vor 14 Jahren ausgeschlossen — einem Alter, in welchem ein verhältnismässig grosses Kontingent (wohl 20 %) finnischer Frauen zu menstruieren beginnt — so zeigt es sich, dass

bei 22,2 % von den Myompatientinnen aber nur bei 19,49 % von sämtlichen finnischen Frauen	die Menses vor dem Alter von 14 Jahren eintreten.

Eine Differenz also von nahezu 3 %. — Wird dieselbe Altersgrenze in meinem eigenen Material genommen, so bleibt auch dort ein Übergewicht für die Myompatientinnen bestehen: 15,27 % von ihnen haben vor dem Alter von 14 Jahren zu

menstruieren begonnen gegenüber 14,56 % der schwedischen Frauen im allgemeinen.

In dieselbe Richtung wie alle diese Zusammenstellungen weisen ausserdem einige andere Zahlen aus meiner Myomklientel. Von dem Teil derselben, der bei dem ersten Besuch in der Klinik weniger als 35 Jahre alt war (insgesamt 39 Patientinnen), hatten nämlich

53,9 % vor dem 16. Jahr,
46,1 % zwischen dem 16. und 20. Jahr und
0 % vom 21. Jahr an

zu menstruieren begonnen. D. h. bei den Patientinnen, die erwiesenermassen Myom schon in jungen Jahren gehabt haben, hat die Differenz, die nach den Vergleichszahlen auf Seite 18 zwischen Myompatientinnen und Frauen in übrigen vorhanden ist, sehr beträchtlich zugenommen: über die Hälfte der jüngeren Myompatientinnen hat vor dem Alter von 15 Jahren, keine von ihnen nach dem 21. Jahr zu menstruieren begonnen. — Beiläufig erwähne ich hier, dass bei der jüngsten Myompatientin der Klinik (Nr. 760, 1899, 26 Jahre alt) die Menstruation schon im Alter von 11 Jahren eintrat.

Schliesslich kann es von Interesse sein, auf folgende früher gemachte Erfahrungen hinzuweisen, die sich gut mit meinem obigen Räsonnement vereinigen lassen, wenn ich ihnen auch durchaus keine Beweiskraft hierfür beimessen will.

Jüdinnen beginnen meistens frühzeitig zu menstruieren (RACIBORSKI, JOACHIM 43: 44) und haben verhältnismässig oft Myom (THEILHABER 121). Und nach L. MAYER, GRUSDEFF, ENGSTRÖM 43: 45 u. a. stellt sich die Menstruation früher bei Mädchen von höherer sozialer Stellung als von niedrigerer ein; FEHLING 33, HOFMEIER 55: 306, THEILHABER (a. a. O.) u. a. haben Myom verhältnismässig am häufigsten in den vermögenderen Klassen angetroffen. Bei RUNGE endlich findet sich folgende Bemerkung: »Oft sind es vollsaftige, gutgenährte Individuen, denen körperliche Arbeit mangelt, die mit Myomen behaftet sind» 103: 255.

Aus dem Obigen dürfte hervorgehen, dass — wenigstens was mein gynäkologisches Material betrifft — *die Frauen, bei denen man Uterusmyom findet, im grossen und ganzen in einem jüngeren Alter zu menstruieren begonnen haben, als es sonst gewöhnlich ist.*

Die Zeit der Menarche — das Zeichen dafür, dass die

Frau in die Periode ihres Lebens eingetreten ist, wo ihre geschlechtliche Reife ihre volle Entwicklung erreicht — ist ja ziemlich bedeutenden individuellen Schwankungen je nach der Verschiedenheit von Klima, Rasse, sozialen Lebensbedingungen usw. unterworfen (s. HAVELBURG [49]). Und der nähere ursächliche Zusammenhang sowohl für diesen ganzen Prozess im weiblichen Organismus als auch betreffs der Variationen seines frühen oder späten Erscheinens ist keineswegs völlig klargestellt. So viel ist indessen sicher, dass Menstruation und Ovulation gewöhnlich zusammenfallen — »ohne Ovarium keine Menstrualfunktion» (GEBHARD [43: 18, 20]) — sowie dass das Auftreten der ersten Menses aufs intimste mit der Pubertät verknüpft ist. Eine abnorm frühe Menarche — menstruatio praecox — ist gern von einem stärker ausgesprochenem Geschlechtstrieb begleitet, und stellt sich mit Vorliebe bei Individuen mit für ihre Jahre ungewöhnlichem Körperbau ein (L. MEYER [78: 44], GEBHARD [43: 50]). Und kräftige, stattlich gewachsene Mädchen menstruieren der Regel nach früher als schwache und in der Entwicklung zurückgebliebene (GEBHARD [43: 47]).[1]) Was dieses letzte Moment betrifft, so habe ich während des letztverflossenen Jahres durch Aufzeichnung für jeden beobachteten Fall mir einige exakte Angaben zu verschaffen versucht (die Krankenjournale der Klinik lassen meistens eine Angabe über die Beschaffenheit der Körperkonstitution vermissen). Hierbei zeigte es sich, dass von insgesamt 87 Myompatientinnen

47 (= 54,1 %) kräftigen Körperbau aufwiesen,
26 (= 29,9 %) normalen » » ,
14 (= 16,0 %) schwächlichen » » .

In letzter Zeit habe ich auch — zum Vergleich — durch Aufzeichnungen betreffs der gynäkologischen Patientinnen im allgemeinen GEBHARD's und L. MEYER's oben angeführte abweichende Auffassung von dem Zusammenhang zwischen der Beschaffenheit der Körperkonstitution der Frau und der Zeit des Eintritts der ersten Menstruation zu kontrollieren versucht. Es wurde bei 193 Patientinnen folgendes festgestellt:

---

[1]) Man beachte jedoch MARTHE FRANCILLON's allgemeine Bemerkung [39: 174]: »La taille parait avoir peu d'action sur l'âge où s'établit la menstruation». Ferner auch L. MEYER's [78: 8] Äusserung, dass es sich nicht so verhält, dass die kräftigsten und gesundesten Individuen am frühesten menstruieren: im Gegenteil bekämen kleine, schwächliche Individuen oft ihre Menstruation auffallend früh.

Von denen, die menstruiert hatten seit dem Alter von		waren von schwächlichem Körperbau	von normalem Körperbau	von kräftigem Körperbau
11 Jahren	(= 1 Pat.)	0 %	0 %	100 %
12 »	(= 22 »)	13,6 »	22,7 »	63,7 »
13 »	(= 21 »)	14,3 »	23,8 »	61,9 »
14 »	(= 49 »)	18,3 »	51,02 »	30,68 »
15 »	(= 28 »)	25 »	57,1 »	17,9 »
16 »	(= 27 »)	25,7 »	29,6 »	44,5 »
17 »	(= 23 »)	43,5 »	34,8 »	21,7 »
18 »	(= 13 »)	38,4 »	38,4 »	23,2 »
19 »	(= 4 »)	75 »	0 »	25 »
20 »	(= 2 »)	0 »	100 »	0 »
21 u. mehr	(= 3 »)	67 »	0 »	33 »
	S:e 193 Pat.			

Die Zahlen scheinen GEBHARD's Ansicht zu bestätigen.

Die Abstufung dieser 3 Gruppen (»schwächlich», »normal» und »kräftig») muss natürlich immer subjektiv und etwas willkürlich sein. Der Wert derselben muss daher danach beurteilt werden; und der niedrige Wert der absoluten Zahlen mahnt auch zu einer gewissen Vorsicht. Mein Gesamteindruck betreffs der Myompatientinnen ist jedoch entschieden der, dass sie wesentlich aus kräftigen Individuen bestehen. Jedenfalls ist die Beschaffenheit des Körperbaus in dieser Hinsicht von untergeordneter Bedeutung; wichtiger ist, dass in meinem Myommaterial Menarche und Geschlechtsreife unbestreitbar in einem jüngeren Alter eingetreten sind, als es sonst bei der Frau die Regel bildet.

Es liesse sich nun denken, dass dieser frühzeitige Beginn der Menstruation einen ganz anderen Zusammenhang mit der Myombildung hätte als den oben angedeuteten. Es wäre — wie WINCKEL zu vermuten scheint 127: 744 — möglich, dass kleine intramurale oder submuköse Myome bereits in sehr frühem Alter sich ausgebildet hätten und zu frühzeitigen und reichlichen Menstruationsblutungen Anlass gäben. Gegen diese Annahme ist jedoch anzuführen, teils dass, wie oben (S. 15, 16) erwähnt worden ist, Myom vor der Pubertät nie objektiv sicher konstatiert worden, und jedenfalls, allem nach zu urteilen, sehr selten ist, teils dass sich unter meinen jüngeren Myompatientinnen (= den 39 unter 35 Jahren) nur ganz wenige (5 Fälle) gefunden haben, die »stets reichliche Menstrua-

tionsblutungen gehabt haben»; die übrigen hatten vor Beginn der unzweifelhaften Myomsymptome regelmässige und normale Menses gehabt. Von der ganzen gynäkologischen Myomklientel hatten nur 3,6 % »stets» oder »lange» reichliche menstruale Blutungen gehabt. In derselben Richtung weist die Erfahrung EMMET's 25: 531 hin. Er fand, dass unter den Myompatientinnen die Frequenz von denen, die von Anfang an normale Menses darboten, ungefähr dieselbe war, wie unter den Frauen im allgemeinen. — Im übrigen ist es ja bedenklich, allzuviel auf die Angaben der Patientinnen, »dass die Menstruation stets reichlich gewesen ist», zu bauen. Die Auffassung verschiedener Frauen von dem, was hier »reichlich» ist, variiert höchst beträchtlich, und vor allem ist es sehr schwierig, objektiv festzustellen, welche Reichlichkeit der Menses als normal und welche als abnorm zu betrachten ist. Nach KRIEGER 43: 31 ist eine Dauer der Menses von 2—8 Tagen normal; andere Autoren geben andere Zahlen an.

Ich glaube daher mit vollem Fug mich damit begnügen zu können, zu konstatieren, dass meine Myomfälle der Regel nach eine frühzeitigere Menarche zeigen als andere unter ungefähr denselben Verhältnissen lebende Frauen, oder — was wohl dasselbe ist — dass *diejenigen Mädchen, welche früh zu menstruieren beginnen, unter sonst gleichen Verhältnissen grössere Aussicht haben, später Uterusmyom zu bekommen, als andere.*

Während der Zeit, wo die Menstruation der Frau vor sich geht, giebt sich mehr oder weniger deutlich ein Zusammenhang zwischen dieser und dem Myom zu erkennen. Es ist nämlich eine alte Erfahrung, dass der Tumor zur Zeit vor einer menstrualen Blutung oder während derselben sich vergrössert, um dann wieder abzunehmen (ENGSTRÖM 27: 13, VEIT 123: 508 u. a.)[1]). Ein typisches Beispiel hierfür bildet mein Fall No. 194, 1906, wo die Patientin 4 Jahre lang einen nachweisbaren Tumor im Unterleibe aufgewiesen, von welchem sie selbst bemerkt hatte, dass er während der Menstruation grösser wurde.

Ich gehe hiermit zu der Frage nach dem *Verhalten der Menopause bei Myom* über. Es ist schon seit lange und oft konstatiert worden, sowohl dass die Myome die gewöhnliche

---

[1]) Die Symptome verschlimmern sich sehr oft während der Menses durch die eintretende Schwellung des Uterus und des Myoms; mitunter tritt plötzlich Harnverhaltung ein (HOFMEIER 55: 325).

Altersgrenze für das Aufhören der Menstruation hinausrücken, und dass eine späte Menopause der Regel nach auf Myom beruht (GEBHARD [43: 57] u. a.), als auch, dass mit dem Beginn der Menopause viele Myome an Grösse abzunehmen beginnen.

Eine hiervon abweichende Ansicht ist jedoch von einigen Seiten (F. FOERSTER und A. M. NOWIKOW) in den letzten Jahren vertreten worden. Erstgenannter [37] — welcher das Uterusmyom als eine entzündliche Neubildung auffasst, über deren speziellen Erreger noch Unklarheit herrscht (!!) — meint, dass die Menopause gewöhnlich sich früher bei Myompatientinnen als bei anderen einstellt. Letzterer [83] ist der Ansicht, dass Myome angeboren sind, aber selten während der generationsfähigen Periode der Frau, sondern meistens erst im Klimakterium wachsen. Auf eine sachliche Kritik und eine Prüfung im Einzelnen, wie sie zu diesen Ergebnissen gekommen sind, kann ich leider nicht eingehen, da ihre Arbeiten mir nur in Referaten zugänglich gewesen sind. Der Verlust dürfte indessen nicht sehr gross sein, vor allem im Hinblick auf die seit langen Zeiten oft bestätigte entgegengesetzte Auffassung, wie ich sie oben angegeben habe. — Kaum von entscheidenderer Bedeutung ist wohl J. W. BOVÉE's Mitteilung [15] von 4 Fällen, in denen er die Entstehung von Myomen nach vollständiger Entfernung der Adnexe (also nach einer antizipierten, artifiziellen Menopause) konstatiert zu haben glaubt. Er giebt übrigens selbst die Möglichkeit zu, dass die Tumoren bereits bei der Adnexexstirpation vorhanden gewesen sind; infolge ihrer Kleinheit und ihrer Lage könnten sie der Aufmerksamkeit des Operateurs entgangen sein.

Die Zeit des Aufhörens der Menstrualblutungen, gleich der ihres ersten Auftretens, ist gewissen, teilweise hiermit gleichartigen Schwankungen unterworfen. Das Durchschnittsalter für dieses Aufhören wird von L. MEYER [78: 4] zu 45 Jahren angegeben; »die meisten Frauen werden zwischen 42 und 48 Jahren, relativ wenige nach 50 Jahren emenstruiert». RACIBORSKI [6: 418] hat für Norwegen am häufigsten ungefähr 48 Jahre, für verschiedene Teile von Frankreich meistens 45 —50 Jahre (nach Angabe von FAYE) gefunden.

Bei den gynäkologischen Patientinnen in Lund (insgesamt 214 — ohne Myom —, für welche diesbezügliche Aufzeichnungen vorhanden sind) ist die Menopause eingetreten

im Alter von	30—34	Jahren	bei	0,94	%,	}	= 66,34 %
» » »	35—39	»	»	3,7	»,		
» » »	40—44	»	»	18,8	»,		
» » »	45—49	»	»	42,9	»,		
» » »	50—54	»	»	32,7	»,	}	= 33,66 »
» » »	55—59	»	»	0,96	».		

Für die während ungefähr derselben Zeit beobachteten *Myompatientinnen* (insgesamt 21) sind die entsprechenden Zahlen:

Alter	40—44	Jahre	19,05	%,	} = 57,1 %
»	45—49	»	38,1	»,	
»	50—54	»	23,8	»,	} = 42,9 ».
»	55—59	»	19,05	»,	

Genauer angegeben beträgt das Menopausenalter bei diesen letztgenannten Patientinnen:

41 Jahre	bei	1,
42 »	»	1,
43 »	»	1,
44 »	»	1,
47 »	»	4,
48 »	»	2,
49 »	»	2,
50 »	»	2,
52 »	»	3,
55 »	»	1,
56 »	»	1,
58 »	»	2,
	S:e	21.

Ausserdem finden sich — was ja hier von Interesse ist — unter den Myompatientinnen der Klinik über 40 Jahre

70	Frauen	zwischen	40	und	44	Jahren,	bei denen in diesem Alter die Menstruation noch nicht aufgehört hatte.
87	»	»	45	»	49	»,	
33	»	»	50	»	54	»,	
3	»	»	55	»	59	»,	

Der Vergleich zwischen Myom- und Nichtmyompatientinnen zeigt also eine deutliche Hinausrückung der oberen Grenze des Konzeptionsalters für die mit Myom behaftete Frau. Besonders deutlich zeigen dies folgende Zahlen:

Die Menstruation trat ein
vor dem Alter von 40 Jahren
bei keiner Myompatientin, bei 4,6 % Nichtmyompatientinnen;

nach dem Alter von 50 Jahren
bei 42,9 % Myompatientinnen, bei 33,7 % Nichtmyompatientinnen;

nach dem Alter von 55 Jahren
bei 19,05 % Myompatientinnen, bei 0,9 % Nichtmyompatientinnen.

Das konzeptionsfähige Alter der Frau — die Periode von dem ersten Beginn der Menses bis zu ihrem definitiven Aufhören — umfasst den Berechnungen gemäss durchschnittlich ca. 30 Jahre (L. MAYER 43: 47, L. MEYER 78: 4). In meinem gynäkologischen Material hat es durchschnittlich 30,4 Jahre umfasst (Angaben von 122 Nichtmyompatientinnen; für die meisten variierte die Zahl zwischen 28 und 34 Jahren, der niedrigste und der höchste Grenzwert waren 15 und 41 Jahre). Bei den Myompatientinnen fand sich dagegen eine längere Dauer; bei den 16 Frauen, für welche das Gynäkologenjournal diesbezügliche Aufzeichnungen enthält, umfasste das konzeptionsfähige Alter

bei 2 derselben je 33 Jahre,
» 2 » » 35 »
» 3 » » 38 »
» 9 » bezw. 22, 25, 26, 31, 34, 37, 40, 41 und 43 Jahre. Die Durchschnittsdauer beträgt demnach 34,3 Jahre.

Die Ursache dafür, dass die Menstruationsblutungen bei den Myompatientinnen bis in so spätes Alter fortfaren, liegt ohne Zweifel zu einem guten Teil ganz einfach in dem Vorhandensein der Neubildung; sie sind als Symptome derselben aufzufassen. Bekannt ist HOFMEIER's in diesem Punkte ziemlich avanzierte Ansicht, dass die bis in spätes Alter fortfahrenden Blutungen bei Myompatientinnen auch eine lange fortgesetzte Konzeptionsmöglichkeit bedeuten; Myom würde demnach Konzeption begünstigen. Doch ist, meint er, die Geschwulst an und für sich nicht als ein in dieser Hinsicht erleichterndes Moment zu betrachten, »aber es ist unzweifelhaft, dass bei myomkranken Frauen die ganze Tätigkeit des Geschlechts-

apparates, also auch die der Ovarien (!), sich ungewöhnlich lange erhält und damit die Möglichkeit zu konzipieren bei ihnen in erhöhtem Mass vorhanden ist» 51: 215, 216. Ohne an dieser Stelle näher auf eine Untersuchung einzugehen, inwieweit Grunde für diese Auffassung vorliegen (s. ferner S. 78—79 unten!) — HOFMEIER steht sicherlich ziemlich allein mit ihr da —, möchte ich lieber folgende Formulierung für angemessen halten: Eine späte Menopause wird vorzugsweise bei gesunden, kräftigen Individuen (»bei denen der weibliche Typus stark hervortritt», L. MEYER 78: 141) angetroffen, und kräftige Frauen prädisponieren in einem gewissen Grade zu Myom (s. oben S. 21, 22); es würde sich also um einen Parallelismus handeln, wobei das Primäre sowohl für das späte Klimakterium als für die Myombildung bis zu einem gewissen Grade als in einer kräftigen Konstitution und einer damit im Zusammenhang stehenden früheintretenden Geschlechtsreife und stark entwickelten Sexualität liegend bezeichnet werden kann. Theoretisch halte ich es für sehr wahrscheinlich, dass es sich wirklich so verhält. Eine wichtige praktische Stütze hierfür würden grössere Serien *subseröser* Myome in relativ hohem klimakterischem Alter (wo man also nicht notwendigerweise die Blutungen als Myomsymptome auffassen muss) bieten. Selbst verfüge ich in dieser Hinsicht über ein allzu unzureichendes Material, um sichere Schlüsse ziehen zu können. Diesbezügliche Angaben finden sich nämlich nur in 8 Krakenjournalen, und die Verhältnisse in diesen weisen nicht ausgesprochen in eine bestimmte Richtung[1]); die übrigen in Betracht kommenden Patientinnen sind entweder nicht operiert worden (wodurch eine zuverlässige Auffassung von der Myomlokalisation in der Uteruswand hätte erhalten werden können), oder die Aufzeichnungen sind unvollständig.

Besonders ansprechend erscheint mir indessen folgender von BATIGNE 6: 419 dargestellte Gedankengang, an den ich auch anknüpfen möchte, was ich oben in dieser Hinsicht bezüglich der Myome bemerkt habe: »C'est à savoir que les femmes tôt menstruées, sont tardivement ménopausées; et cela est assez facile à saisir si — comme on doit le faire — on attribue l'apparition précoce à un excès de *sève* , à une forte vitalité qui, assez puissante pour »sexualiser» la femme de

[1]) In 1 Fall fand sich ein polypöses Myom, in 4 Fällen intramurales, in 1 Fall sowohl intramurales als subseröses Myom und in 2 Fällen subseröse Myome Sämtliche Patientinnen gehörten dem Menopausenalter an.

bonne heure, l'est également assez pour maintenir longuement sa vie génitale.» —

In voller Übereinstimmung mit dieser Betrachtungsweise steht die von modernen Gynäkologen (z. B. A. SIREDAY[114, 880]) mehr und mehr gewonnene Erfahrung, dass diejenigen Frauen, die spät zu menstruieren beginnen, auch auffallend früh damit aufzuhören pflegen. Die frühere Auffassung ging bekanntlich dahin, dass einer späten Menarche eine späte Menopause folgte und umgekehrt; die Zeit zwischen der ersteren und letzteren sollte der Regel nach ca. 30 Jahre betragen.

Auf die Frage nach den Symptomen der Myome in den Menopausejahren und ihrer Einwirkung auf die Neubildung fehlt es mir an Anlass hier näher einzugehen. Der Vollständigkeit wegen teile ich nur beiläufig folgendes aus meinem Material mit:

Bei den Myompatientinnen (an Zahl 21) in diesem Alter

fehlten Myomsymptome in 61,9 %,
waren Schmerzen vorhanden . . . . . in 28,5 %, }
waren Wachstum des Myoms und Schmerzen vorhanden . . . . in 4,8 %, } = 38,1 %.
war Wachstum des Myoms vorhanden in 4,8 %. }

Eine von den Patientinnen (Nr. 154, 1898) hatte vor 1½ Jahren zu menstruieren aufgehört, war aber seit 6 Jahren durch Wachstum und Schmerzen von ihrem myomatösen Uterus her belästigt worden. Eine andere (Nr. 293, 1908) — 49 Jahre alt gleich der vorigen — vermisste ihre Menstruation seit 4 Monaten und hatte ebenso lange den Tumor wachsen gefühlt. Bei 3 poliklinischen Patientinnen (Nr. 241, 1900; 411, 1901; 39, 1904) wurde während der postklimakterischen Jahre eine beträchtliche Abnahme der Tumoren konstatiert.

Die Verteilung der Myomfrequenz in den verschiedenen Altersklassen wie auch das Verhalten der Menarche und Menopause bei meinen Myompatientinnen zeigt, scheint es mir, einen unverkennbaren *Zusammenhang zwischen den physiologischen Funktionen des Uterus und der fraglichen Neubildung.* Und dieser Zusammenhang ist, wie aus der folgenden Darstellung hervorgeht, von noch bedeutsamerer Art, indem die ersteren meines Erachtens eine sehr wichtige Rolle in der Ätiologie der Myome spielen.

———

2. Konzeption bei Myomen. Sterilität und Fertilität.

Bevor ich mich der eigentlichen Frage der Konzeption bei Myom zuwende, erwähne ich im Vorübergehen ein Symptom, das sich vereinzelt bei Myompatientinnen findet. Zwei von meinen poliklinischen Fällen (Nr. 84, 1903 und 129, 1908, Frauen von 42, bezw. 56 Jahren) haben nämlich wegen *Schmerzen beim Coitus* ärztlichen Rat gesucht. Doch waren die Lage des Tumors und die Verhältnisse im übrigen wenigstens im ersteren Falle derart, dass man nicht ohne weiteres mit Sicherheit die Schmerzen mit dem Myom in Zusammenhang bringen konnte (kleiner Tumor links im Fundus, neurotische Patientin). In dem anderen Falle handelte es sich um ein kindskopfgrosses Corpusmyom; der Introitus vaginae ziemlich eng.

Offenbar spielt dieses Phänomen keine grössere Rolle in der Symptomatologie der Myome. Schon T. S. LEE 67: 16 bemerkt jedoch folgendes: »Liegen diese Geschwülste sehr tief im Becken, so sind sie zuweilen so schmerzhaft, dass sie den Beischlaf verhindern und auf diese Weise die Veranlassung der Unfruchtbarkeit werden». Abgesehen von dieser Bemerkung sowie einer kurzen Erwähnung des Symptoms bei MICHAUCK 80: 23 habe ich es nur bei einigen wenigen Autoren angedeutet gesehen. So führt L. MEYER nach BARNE und WINCKEL an, dass Myome, besonders in die Vagina hinabgedrungene Polypen, *Dyspareunie* verursachen können, und meint, dass sie in hohem Grade den Coitus zu erschweren vermögen (L. MEYER 77: 217, 224). WERTHEIM 125: 448 scheint eine ähnliche Erfahrung gemacht zu haben. RUNGE 103: 255 weist auf eine andere Beziehung zwischen diesen Geschwülsten und dem Beischlaf hin, dass nämlich die Myomsymptome im allgemeinen durch geschlechtlichen Verkehr verschlimmert, durch Abstinenz vermindert werden. Und ebenso bemärkt BLUMREICH 10: 522, dass Myome bisweilen Kohabitationsblutungen verursachen, und dass sowohl Schmerzen als Blutungen bei Myom durch häufigen Coitus gesteigert werden.

Tabelle IX a.

Anzahl Myomfälle in der gynäkologischen Klinik und Poliklinik in Lund in den Jahren 1898—1908.

Jahr	Sichere Myomfälle	Myome mit nicht völlig sicherer Diagnose	O-gravidae			I-gravidae. Partus vor			II-gravidae. Letzter Partus vor			Pluri-gravidae. Letzter Partus vor		
			Virgines	Unverheiratete ohne Angabe über das Hymen	Nicht-Virgines	< 5 Jahren	5—10 Jahren	> 10 Jahren	< 5 Jahren	5—10 Jahren	> 10 Jahren	< 5 Jahren	5—10 Jahren	> 10 Jahren
1898	8	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	1	1
1899	10[1]	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—
1900	14	1	1	7	3	—	—	—	—	—	1	1	1 (+1)	—
1901	17	2	—	3(+1)	3(+1)	1[2]	—	1	—	—	2	—	2[2]	3
1902	40[3]	—	10	6	8	2[2]	1	3	—	—	1[2]	3	—	3
1903	39	7	1(+2)	10	12	—	1	1(+1)	—	1	1	1[4][2][2](+1[2])	4	5 (+2)
1904	26	6	2(+1)	4(+1)	5(+1)	—	—	3	—	—	2	1	4[2][2](+1)	3 (+2)
1905	32	2	5	10(+1)	3	1	2	1	1	1	—	—	4 (+1)	3[2]
1906	35	1	4	6	5	3	2	2	1[2]	1	1	3[2]	3 (+1)	2
1907	47	—	12	5	6	4[2][2]	—	4	1	2	2	1	4	4
1908	47	4	9	13	10	4[2]	(1)	1	—	3[5]	3(+2)	1	2	1
S:e	315	23	44(+3)	70(+3)	59(+2)	16+4(+1)	6 (+1)	16(+1)	3+1	8	13+1(+2)	11+3 (+2)	28+3(+4)	25+1(+4)

Anm. Die Zahlen in Klammern geben die Fälle mit nicht völlig sicherer Diagnose an.

[1]) In 2 von diesen Fällen ist die Anzahl durchgemachter Schwangerschaften nicht angegeben; in einem dieser beiden Fälle findet sich die Angabe, dass »mehrere» Schwangerschaften durchgemacht worden sind.

[2]) Bezeichnet, dass ausser der Anzahl, welche die voranstehende Zahl angiebt, noch 1 Patientin vorhanden ist, für welche keine Aufzeichnung darüber vorliegt, vor wie langer Zeit der letzte Partus geschah.

[3]) Eine von diesen Patientinnen war bei der Untersuchung schwanger, die Anzahl durchgemachter Schwangerschaften war aber nicht angegeben.

[4]) Pat. schwanger 3 Mal; zweiter Partus vor 8 Jahren; dritter Partus (Abort) vor 1 Jahr; Myomsymptome seit 1 Jahr.

[5]) Eine von diesen Patientinnen hatte ihren ersten Partus vor 15, ihren zweiten vor 5 Jahren; Myomsymptome seit 5 Jahren.

I.

Das Studium des Kapitels von den Uterusmyomen führt sehr bald zu dem allgemeinen Eindruck, dass ein bestimmter Zusammenhang zwischen dieser Neubildung und Sterilität, event. verminderter Fertilität besteht. Und je eingehender man sich mit der Frage beschäftigt, umsomehr befestigt sich die Überzeugung von diesem gegenseitigen Zusammenhange.

In der gynäkologischen Klinik und Poliklinik in Lund verteilen sich die beobachteten Myomfälle nach der Anzahl Schwangerschaften bei den Patientinnen folgendermassen (S. 30).

Zuzammengefasst erhält die Tabelle folgendes Aussehen:

Tabelle IX b.

?-gravidae	Abs. Anzahl Fälle	Zur Zeit der Untersuchung seit dem letzten Partus verflossen		
		< 5 Jahre	5—10 Jahre	> 10 Jahre
		Absolute Zahlen		
Virginelle O-grav.	44	—	—	—
Sämtliche O-grav.	173	—	—	—
I- »	42; 38[1])	16	6	16
II- »	26; 24[1])	3	8	13
III- »	24	5	10	9
IV- »	13	1	7	5
V- »	6	1	2	3
VI- »	5	1	2	2
VII- »	6	—	2	4
VIII- »	3	—	2	1
IX- »	2	—	1	1
X- »	2	2	—	—
XI- »	1	—	1	—
XII- »	1	—	1	—
Sämtliche Pluri- (= III—XII) gr.	63	10	28	25
» I-XII-grav.	131; 125	29	42	54

[1]) Eine Angabe darüber, vor wie langer Zeit die letzte Schwangerschaft stattgefunden, fehlt in 4, bezw. 2 Fällen.

D. h., von diesen 304 Myompatientinnen waren

56,9 %	. . . .	O-gravidae,
13,9 »	. . . .	I- » ,
8,5 »	. . . .	II- » ,
20,7 »	. . . .	III- etc. » .

Die während derselben Zeit beobachteten gynäkologischen Patientinnen *ohne Myom* (insgesamt 2,204 bei denen die Anzahl Schwangerschaften angegeben ist) verteilen sich auf eine ganz andere Weise. Von ihnen waren nämlich

19,6 %	. . . .	O-gravidae.
20,8 »	. . . .	I- »
14,1 »	. . . .	II- »
45,5 »	. . . .	III- etc. »

Ebenso zeigen die ungefähr gleichzeitig (1898—1903) in der *chirurgischen Klinik* desselben Krakenhauses behandelten Frauen eine scharfe Abweichung von der abnehmenden Frequenz der Myomfälle mit steigernder Anzahl Schwangerschaften. Von diesen letztgenannten (201) waren nämlich

4,5 %	. . . .	O-gravidae,
15,4 »	. . . .	I- » ,
12,4 »	. . . .	II- » ,
67,7 »	. . . .	III- etc. » .

Es dürfte schwerlich mit Fug hiergegen eingewandt werden können, dass die nachgewiesene Abnahme der Menge Myomfälle bei grösserer Fruchtbarkeit entweder ein Zufall sei oder direkt die Verhältnisse bei der weiblichen Bevölkerung abspiegele. Leider fehlt es mir an der Möglichkeit festzustellen, wie die fragliche Verteilung sich realiter in unserem Lande verhält, und habe mich daher mit dem obigen Untersuchungsmaterial für kranke Frauen begnügen müssen. Natürlich ist dies keineswegs befriedigend, dürfte aber als Notbehelf enigermassen brauchbar sein.

Rechnet man — was die Myompatientinnen betrifft — statt der Schwangerschaft mit der Anzahl *durchgemachter Partus*, so erhält die Übersicht folgendes Aussehen. (Tab. X, nächste Seite.)

D. h.:	61,1 % sind	. . . . . .	O-parae,
	9,8 » »	. . . . . .	I- » .
	9,5 » »	. . . . . .	II- » .

Tab. X.

Verteilung der Myomfälle mit Rücksicht auf die Anzahl von den Pat. durchgemachter Partus bei der ersten objektiven Konstatierung des Myoms (berechnet für die 304 Fälle, in denen hinreichende Angaben sich finden).

?-parae	Absolute Anzahl Fälle	Prozentzahl	Bei der Konstatierung des Myoms seit dem letzten Partus verflossen					
			< 5 Jahre	5—10 Jahre	> 10 Jahre	< 5 Jahre	5—10 Jahre	> 10 Jahre
			Absolute Anzahl Fälle			Prozentzahl		
Virginelle O-parae	44	14,4 %[1]	—	—	—	—	—	—
Sämtliche O-parae	186	61,1 ›	—	—	—	—	—	—
I- ›	30;26[2]	9,8 ›	4	5	17	15,3 %	19,2 %	65,3 %
II- ›	29;27[2]	9,5 ›	2	11	14	7,4 ›	40,7 ›	51,8 ›
III- ›	21	6,9 ›	2	10	9	9,5 ›	47,6 ›	42,8 ›
IV- ›	12	3,9 ›	—	7	5	—	58,3 ›	41,6 ›
V- ›	6	1,9 ›	1	2	3	16,6 ›	33,3 %	50,0 ›
VI- ›	5	1,6 ›	1	2	2	20,0 ›	40,0 ›	40,0 ›
VII- ›	6	1,9 ›	—	2	4	—	33,3 ›	66,6 ›
VIII- ›	3	0,9 ›	—	2	1	—	66,6 ›	33,3 ›
IX- ›	2	0,6 ›	—	1	1	—	50,0 ›	50,0 ›
X- ›	2	0,6 ›	2	—	—	100,0 ›	—	—
XI- ›	1	0,3 ›	—	1	—	—	100,0 ›	—
XII- ›	1	0,3 ›	—	1	—	—	100,0 ›	—
Sämtliche Pluriparae (III—XII)	59	19,3 ›	6	28	25	10,1 ›	47,4 ›	42,3 ›
Sämtliche I—XII-parae	118;112[2]	38,9 ›	12	44	56	10,8 ›	39,2 ›	50,0 ›

[1]) Korrekter ist die Zahl 18,3 % (s. S. 37).
[2]) Eine Angabe darüber, vor wie langer Zeit der letzte Partus stattgefunden, fehlt in bezw. 4, 2 und 6 Fällen.

Von den I- bis zu den XII- parae sinkt die Prozentzahl so gut wie kontinuierlich in demselben Masse, wie die Anzahl Partus steigt; XII-parae sind nur mit 0,3 % representiert. Sämtliche Pluriparae (= III—XII-parae) machen 19,3 % aus.

Ungefähr dasselbe Übergewicht der Menge weniger fruchtbarer über die Anzahl mehr fruchtbarer Frauen findet sich in dem Myommaterial der obstetrischen Klinik. Die 22 Myomfälle derselben verteilen sich folgendermassen:

68,1 %	sind	O-parae	.....	(= I-gravidae),
9,15 »	»	I- »	.....	(= II- »),
13,6 »	»	II- »	.....	(= III- »),
9,15 »	»	III-etc. »	.....	(= IV- »).

Und die gleiche Tatsache, ein zahlreicheres Vorkommen von Myom unter den absolut oder relativ unfruchtbaren Frauen, ergiebt sich, von einer anderen Seite aus betrachtet, auch aus folgender Zusammenstellung:

Myom ist konstatiert worden unter allen in der gynäkologischen Abteilung beobachteten

O-gravidae	(= 654)	bei	26,4 %,
I- »	(= 519)	»	8,09 »,
II- »	(= 331)	»	7,8 »,
III-etc. »	(= 1,057)	»	5,9 »,
	S:e 2,561[1]).		

Für die erste Gruppe, die O-gravidae, wird die Prozentzahl, wenn die Patientinnen in den Altern, wo Myom nicht vorgekommen ist (= unter 25 Jahren), abgerechnet werden, 37,2 (statt 26,4 %).

Ebenso tritt dies deutlich hervor, wenn man die Anzahl Myomfälle unter den Patientinnen, die niemals konzipiert haben,

= 26,4 %,

mit der Myomfrequenz unter denen, die wenigstens einmal konzipiert haben,

= 7,2 %,

[1]) Der Unterschied zwischen dieser Zahl und der auf S. 2. zu 2,905 angegebenen Patientinnenzahl beruht auf der Ausschliessung teils der Patientinnen, für welche das Journal keine Angaben über die Anzahl Schwangerschaften bietet, teils derjenigen mit unsicherer Myomdiagnose (= 23, s. Tab. XI.)

vergleicht. Es scheint eine nahezu 4 Mal so grosse Möglichkeit bestanden zu haben, Myom bei den ersteren anzutreffen als bei den letzteren.

Es liesse sich nun denken, dass der Anlass dafür, dass so viele von den Myompatientinnen steril sind, ganz einfach in dem Umstande läge, dass für O-parae oder O-gravidae im allgemeinen die vielen gynäkologischen Leiden fortfallen. die mehr oder weniger eine Folge von Schwangerschaft und Entbindung sind, und die daher, auf Kosten von u. a. Myomen, bei gynäkologischen Patientinnen, die konzipiert haben, einen verhältnismässig grossen Prozentsatz der Krankheiten ausmachen. Bei denen, die nicht konzipiert haben, könnte dadurch Myom in einer gynäkologischen Klientel viel gewöhnlicher erscheinen, als es in Wirklichkeit der Fall ist. Es wäre auch möglich, dass O-parae, besonders Virgines, so lange wie möglich, sich vor der Konsultation eines Gynäkologen und vor einer gynäkologischen Untersuchung scheuen; erst ernstere oder lästigere Leiden — wie Geschwülste, besonders bei Zunahme des Bauchumfanges — trieben sie dazu. Ich kann indessen nicht sagen, dass die Erfahrung von meinem gynäkologischen Material her dies bestätigte. Ich bin sämtliche in Betracht kommende Krankenjournale durchgegangen und dabei zu folgendem Ergebnis gelangt (s. Tab. XI, nächste Seite).

Die Faktoren, die für das gegenseitige Verhältnis zwischen der Anzahl O-parae und parae in einer gynäkologischen Klientel bestimmend sind, sind sicher sehr schwer festzustellen und variieren zweifellos an verschiedenen Orten. Indessen kann man kaum, im Hinblick auf obige Zahlen, für mein Material der Behauptung HOFMEIER's [52: 951] Giltigkeit beimessen, dass Myome unter den Ursachen, welche O-parae zum Gynäkologen treiben, allen anderen absolut überlegen sind. Nicht mehr als 42 % dieser sämtlichen Frauen haben wegen von den inneren Genitalien ausgegangener Geschwülste (darunter 26,4 % wegen Myoms) ärztlichen Rat gesucht, während die übrigen 58 % wegen allerhand Menstruationsstörungen (20 %), Sterilität (1,4 %), konstitutioneller Leiden (7,03 %) usw. die Klinik aufgesucht haben. Die Ursache für das grosse Übergewicht, das sterile Frauen unter den Myompatientinnen haben, muss also anderswo liegen; ich komme auf diese Frage weiter unten zurück.

Tab. XI.

Leiden, deretwegen O-gravidae die Klinik aufgesucht haben:

(Aus den Journalen, die mehr als eine Diagnose enthalten haben, ist von den Krankheiten nur die hier angeführt worden, die dem Anschein nach die grössten Beschwerden verursacht hat. In den Fällen, wo ein Tumor objektiv konstatiert worden ist, habe ich jedoch diese als Hauptdiagnose gelten lassen).

Krankheit	Anzahl Fälle	Prozentsatz		
Myoma uteri	173	26,4 %		= 42 % (Myoma uteri + Sonstige Geschwülste)
Sonstige Geschwülste der inneren Genitalien	102	15,6 »		
Endometritis, Metrorrhagia usw.	81	12,4 »		
Sonstige Menstruationsstörungen (Dysmenorrhöe usw.)	50	7,6 »		
Entzündl. Adnexaffektionen	75	11,4 »	= 73,6 % (Sonstige Geschwülste bis Morbus nullus)	
Konstitutionelle Leiden (Anämie, Nervosität usw.)	46	7,03 »		= 58 % (Endometritis bis Morbus nullus)
Sterilität [1]	9	1,4 »		
Sonstige Leiden	101	15,4 »		
Morbus nullus	17	2,6 »		
	S:e 654	100, %		

Als *Zusammenfassung* der obigen Darlegung dürfte indessen festzustellen sein, dass

1) die meisten Myompatientinnen O-parae sind;

2) man bei Frauen, die nicht konzipiert haben, bedeutend grössere Aussicht hat, Uterusmyom anzutreffen, als bei denen, die schwanger gewesen sind;

3) je mehr Partus eine Frau durchgemacht hat, um so geringer die Wahrscheinlichkeit dafür ist, dass sie an Myom leidet.

Mit anderen Worten:

[1]) Bei keiner der gynäkologischen Patientinnen, die ihrer Sterilität wegen in die Klinik gekommen sind, ist Myom nachgewiesen worden. — Die niedrige Zahl oben (1,4 %) dürfte im Zusammenhang damit stehen, dass es sich hier um ein klinisches Krakenhausmaterial handelt. Wie die Verhältnisse in diesem Teil unseres Landes liegen, unterliegt es keinem Zweifel, dass die Frauen bei einer Konsultation aus dem fraglichen Anlass in den allermeisten Fällen sich an den Gynäkologen in seiner *Privat*sprechstunde wenden.

Primäre Sterilität und geringe Fertilität stehen in einer engen Beziehung zu dem Vorkommen von Myom.

Ein derartiger Zusammenhang ist bereits vor langer Zeit und von vielen Forschern konstatiert und in verschiedener Weise gedeutet worden. Man ist aber noch weiter gegangen. Verschiedene haben nämlich nicht eben in der Sterilität, sondern in dem *Cölibat* selbst, der vollständigen sexuellen Enthaltsamkeit, das hierbei bedeutungsvolle Moment zu finden geglaubt. Besonders ESSEN-MÖLLER [29] hat dieser Frage ein eingehendes Studium gewidmet.

In meinem gesamten gynäkologischen Material fanden sich 6,1 % Virgines (auf 2313 Patientinnen; eine Angabe über das Verhalten des Hymen fehlte bei 255 O-gravidae, die daher hier nicht mitgezählt worden sind). Von den Frauen ohne Myom (2072) waren 4,7 % Virgines, von denselben mit Myom (Anzahl 241; 74 Myompatientinnen abgerechnet, da bei ihnen die betreffende Angabe fehlte) 18,3 %. (Diese Zahl ist unbestreitbar exakter als die in Tab. X zu 14,4 angegebene; diese letztere bezieht sich nämlich auf die Gesamtanzahl (= 304) in diese Tabelle aufgenommener Myomfälle, demnach auch diejenigen, bei denen nichts über das Aussehen des Hymen bekannt ist.)

Unter den Myompatientinnen fanden sich folglich verhältnismässig mehr Virgines als unter den übrigen Patientinnen. Und dasselbe Übergewicht ergiebt sich aus folgendem Vergleich:

Von sämtlichen als *Nicht-Virgines* verzeichneten gynäkologischen Patientinnen über 15 Jahre (insgesamt 2171) hatten 9,1 % Myom,

von sämtlichen als *Virgines* verzeichneten (insgesamt 142) hatten 30,9 % Myom.

Vergleicht man aber die Zahl 30,9 mit 26,4 — welch letztere in Prozenten die Myomfrequenz unter allen O-gravidæ angiebt (S. 34) — so erhält man nicht den Eindruck, dass sexuelle Enthaltsamkeit an und für sich in beträchtlicherem Grade die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von Myom gegenüber derjenigen steigert, die bei der Sterilität vorhanden ist.

Wahr ist jedoch, dass Fehlerquellen keineswegs als ausgeschlossen betrachtet werden können, zumal da die absolute Anzahl Virgines so gering ist. Und überhaupt muss man

sich sagen, dass eine zuverlässige Einteilung gynäkologischer Patientinnen in Virgines und Nicht-Virgines auf ziemlich grosse Schwierigkeiten stösst. Es giebt ja Fälle, wo es schwer ist, anatomisch festzustellen, ob das Hymen intakt ist oder nicht. Und wenn man aus einer grösseren Sammlung gynäkologischer Journale Virgines von Deflorierten zu scheiden hat, kann man schwerlich — mit wie grosser Genauigkeit auch die Journale geführt worden sind — mit Sicherheit wissen, ob man am richtigsten handelt, wenn man die Proportion zwischen ihnen nur nach den Patientinnen berechnet, für welche vermerkt worden ist, ob das Hymen vorhanden gewesen ist oder nicht, oder unter Einschluss auch derjenigen, bei denen dies nicht angegeben ist, wo man aber vielleicht gute Gründe zu der Annahme hat, dass Defloration vor sich gegangen ist. Alles in allem kann es ausserdem — worauf HOFMEIER 53: 6 hinweist — unmöglich wirklich entscheidend sein, ob eine Kohabitation ein oder ein paarmal stattgefunden hat oder nicht. Höchstens kann es eine Rolle spielen, wenn regelmässiger und oft wiederholter geschlechtlicher Umgang mit allen seinen Einflüssen auf die inneren Genitalien vorgekommen ist. Tatsächlich liegt nun aber unbestreitlich die Sache so, dass dies *im allgemeinen* nur bei den Verheirateten stattfindet, wenn auch unter den zivil Unverheirateten sich eine Anzahl Deflorierter findet. Hiermit steht man indessen vor der umstrittenen Frage, ob die Mehrzahl der Myompatientinnen verheiratet oder unverheiratet ist, auf welche Frage ich weiter unten zurückkomme.

Nach Tabelle X waren, trotz der grossen Mehrzahl O-parae, nicht weniger als 38,9 % von Myompatientinnen Frauen, die geboren hatten. Eine genauere Prüfung dieser — 112 — Fälle ergiebt jedoch, dass man auch im Bezug auf sie im allgemeinen von einem gewissen Grad von Sterilität sprechen muss. Teilt man sie nämlich in Gruppen nach der Zeit ein, die seit ihrem letzten Partus verflossen ist, d. h. nach der Zeit, während welcher sie »sekundär steril» gewesen sind, so zeigt es sich, dass

diejenigen, deren letzter (oder einziger) Partus weniger als 5 Jahre zurückliegt, 10,8 %,

die mit letztem Partus vor 5—10 Jahren 39,2 % und

die mit letztem Partus vor mehr als 10 Jahren 50 % ausmachen (s. Tab. X) [1]).

Rechnet man die I-, II- und III- etc.-parae für sich und teilt sie nach demselben Einteilungsprinzip in drei Gruppen, so erhält man ungefähr die gleiche Steigerung in den Prozentzahlen:

für I- parae mit Myom 15,3 %, 19,2 % und 65,3 %,
» II- » » » 7,4 », 40,7 » » 51,8 »,
» III-etc.- » » » 10,1 », 47,4 » » 42,3 ».

Die Abweichung in der letzten Zahl dürfte nicht viel bedeuten, da es sich auch bei der nächstvorhergehenden um eine ziemlich lange Sterilitätsperiode (5—10 Jahre) handelt. Dasselbe Verhältnis, von einem anderen Gesichtspunkt aus gesehen, ergiebt sich aus

Tab. XII.

Die Myomfrequenz bei der gynäkologischen Klientel mit Rücksicht auf die sekundäre Sterilität.

Sämtliche gynäkol. Fälle, bei denen angegeben ist, dass der letzte Partus stattgefunden hat vor			Absolute Anzahl parae *mit Myom*; letzter Partus vor			Absolute Anzahl parae *ohne Myom*; letzter Partus vor			Prozentzahl parae *mit Myom*; letzter Partus vor			Prozentzahl parae *ohne Myom*; letzter Partus vor		
< 5 Jahren	5—10 Jahren	> 10 Jahren	< 5 Jahren	5—10 Jahren	> 10 Jahren	< 5 Jahren	5—10 Jahren	> 10 Jahren	< 5 Jahren	5—10 Jahren	> 10 Jahren	< 5 Jahren	5—10 Jahren	> 10 Jahren
988	344	395	13	44	55	975	300	340	1,3 %	12,7 %	13,9 %	98,7 %	87,3 %	86,1 %

D. h. von den gynäkologischen Patientinnen mit letztem Partus vor weniger als 5 Jahren wiesen 1,3 %,

von denen mit letztem Partus vor 5—10 Jahren 12,7 % und

von denen mit letztem Partus vor mehr als 10 Jahren 13,9 % Myom auf.

---

[1]) Den Begriff »sekundäre Sterilität» habe ich hier in demselben weiten Sinne genommen wie z. B. Pinard (s. weiter unten). Eine solche Definition erscheint mir nämlich rationeller als die Hofmeier's u. a., wo sekundäre Sterilität mit »Ein-Kind-sterilität» gleichgesetzt wird. Nimmt man jedoch diese letztere Definition an, so findet man in meinem Myommaterial 20,3 % I-gravidæ (= 38 auf 187 verheiratete Patientinnen) gegenüber 20,4 % (= 351 auf 1715) unter den gynäkologischen Patientinnen ohne Myom und 15,4 % (= 31 auf 201) unter verheirateten chirurgischen Patientinnen.

Obwohl es nur eine Wiederholung des bereits Gesagten ist, kann ich es nicht unterlassen, der Übersichtlichkeit wegen, zu den zuletzt angeführten Prozentzahlen

10,8, 39,2 und 50 und 1,3, 12,7 und 13,9 hinzuzufügen bezw. 61,1 und 26,4 welch beide letztangeführten Zahlen ja die relative Anzahl absolut steriler unter den Myompatientinnen sowie die Prozentzahl Myomfälle von sämtlichen gynäkologischen Patientinnen, die niemals konzipiert haben, angeben.

Durchgehends springt die Tatsache in die Augen, dass, je längere Zeit eine Frau — in unserem gynäkologischen Material — steril gewesen, um so grösser die Wahrscheinlichkeit dafür ist, dass man bei ihr Myom finden wird. Mit anderen Worten: *sowohl die primäre als die sekundäre Sterilität scheint einen offenbaren Zusammenhang mit dem Vorkommen von Myom zu besitzen.* Die Art dieses Zusammenhanges ist lebhaft umstritten worden, und die Frage ist andauernd als unentschieden zu betrachten. Von einigen Seiten ist die Ansicht vertreten worden, dass die Sterilität und nicht, wie die meisten Gynäkologen früher gemeint haben, das Myom hierbei das Primäre sei.

II.

Von den verheirateten Myompatientinnen der gynäkologischen Abteilung (insgesamt 187, wovon jedoch 4 abgehen, da eine Angabe über Konzeption bei ihnen fehlt) waren

51 (= 27,8 %)

steril. Von sämtlichen verheirateten gynäkologischen Patientinnen (1929, für welche diesbezügliche Angaben vorliegen) waren

9,1 %

steril. Und während

28,8 %

von allen (= 177) steril verheirateten gynäkologischen Patientinnen Myom aufwiesen, wurde diese Neubildung nur bei

6,9 %

der nicht steril verheirateten Patientinnen konstatiert.

Aus den Vergleichen geht unbestreitbar hervor, dass *eine grössere Anzahl steriler Ehen unter den Patientinnen mit Myom als bei denen ohne Myom vorhanden ist, und dass die Aussicht*

Myom anzutreffen, in bedeutend höherem Grade bei den steril verheirateten als bei denen, die konzipiert haben, besteht. Ob dies gleichbedeutend ist mit einer niedrigeren Konzeptionsziffer für sämtliche Frauen mit Myom als für die weibliche Bevölkerung überhaupt, lässt sich natürlich schwerlich exakt feststellen; die Myomlitteratur legt auch reichlich Zeugnis ab von den verschiedenen Auffassungen, die sich hierüber stets geltend gemacht haben:

Die meisten bisher angestellten Berechnungen geben an dass ca. 10 % aller Ehen steril sind (8—15 % nach SIMPSON, SPENCER WELLS, SIMS, DUNCAN 51: 204 und P. MÜLLER 10: 576; 11 % nach HOFMEIER 55: 307; 11,5 % nach TH. MEYER 79: 10). Für Prof. ESSEN-MÖLLER's Privatklientel beträgt diese Zahl, nach mündlich mir gemachter Mitteilung, 12 %; für das gynäkologische Material des Krankenhauses 9,1 %. Bei den oben (S. 32) erwähnten 201 verheirateten weiblichen chirurgischen Patientinnen betrug sie 4,4 %. Eine andere Statistik hierüber existiert, so viel ich erfahren habe, nicht für Schweden. Schätzt man indessen die Anzahl der kinderlosen Ehen allgemein auf 10 %, so bezeichnet dies ja einen sehr beträchtlichen Unterschied von den 27,8 % meiner Myompatientinnen. Und wenn auch diese letztere Zahl ziemlich hoch ist im Vergleich mit den Zahlen einiger früherer Myomstatistiken, so ist doch die Richtung, in der sich die Ziffern bewegen, dieselbe. Und die Sache selbst ist wohl zu oft und zu deutlich konstatiert worden, als dass ganz einfach der Zufall dafür verantwortlich gemacht werden könnte. Die Wahrscheinlichkeit derselben wird überdies durch den Umstand bestätigt, dass meine verheirateten Myompatientinnen im allgemeinnen eine Herabsetzung der Konzeption im Vergleich sowohl mit den verheirateten gynäkologischen Patientinnen ohne Myom als auch mit anderen verheirateten Frauen zeigen.

Die *durchschnittliche Fertilität* für sämtliche verheirateten Myompatientinnen ist nämlich

1,9

oder, wenn Aborte u. dgl. mitgerechnet werden,

2,3

(auf 187 Frauen kommen 401 normale Entbindungen, 33 Aborte und 1 Tubenschwangerschaft). Bei verheirateten gynäkologischen Patientinnen ohne Myom — während derselben Zeit beobachtet — ist sie

3,2 bezw. 3,5

(5554 normale Schwangerschaften, 560 Aborte und 27 Tubenschwangerschaften oder Blasenmolen auf insgesamt 1715 Frauen). Für die gesamte verheiratete gynäkologische Klientel (= 1902 Patientinnen mit diesbezüglichen Angaben) beträgt die Fruchtbarkeit durchschnittlich

3,1 bezw. 3,5

(berechnet auf Grund von 6576 Schwangerschaften, wovon 621 auf die eine oder andere Weise abnorm waren). Und für verheiratete weibliche chirurgische Patientinnen beträgt sie

4,2—4,3

(21 Aborte und 856 normale Schwangerschaften; eine Angabe über die Anzahl Schwangerschaften fehlt bei 314 während derselben Zeit, den Jahren 1901—03, in der Klinik behandelten verheirateten Frauen).

Hier zeigt sich wiederum das Bedürfnis exakter Vergleichszahlen betreffs der Verhältnisse bei der Bevölkerung im ganzen. Leider existieren keine derartigen für unser Land oder einen Teil desselben. Das einzige, was ich in dieser Hinsicht habe finden können, ist FAHLBECK's [32] Statistik über einzelne Gesellschaftsklassen. Danach zeigte unser Adel Ende des vorigen Jahrhunderts eine durchschnittliche Fertilität von 3,1, die Universitätslehrer eine von 2,48 (aus 178 Ehen berechnet) und die Gymnasiallehrer eine von 2,42 (793 Ehen). Für die Bevölkerung KOPENHAGENS betrug die Zahl im Jahr 1880 3,07 (WESTERGAARD [101], berechnet aus 34075 Ehen), eine Zahl, die jedoch zweifellos eine ziemlich unsichere Anwendbarkeit auf unsere Verhältnisse besitzt. Das gleiche lässt sich übrigens auch von FAHLBECK's Berechnungen sagen. Unter den gebildeten Klassen in Schweden werden im allgemeinen die Ehen in einem verhältnismässig späten Alter geschlossen, und dies nebst — wenigstens was seine letzte Kategorie, die Gymnasiallehrer, betrifft — ökonomisch weniger günstigen Verhältnissen hat sicherlich zur notwendigen Folge eine Einschränkung in der Anzahl der Nachkommen gehabt, die keineswegs in gleicher Weise für die sozial niedrigeren Volksklassen oder für die Bevölkerung überhaupt gilt. Weiterhin ist zu beachten, dass sowohl FAHLBECK's als WESTERGAARD's Zahlen sich nur auf die Menge in der Ehe geborener *Kinder* beziehen; Aborte usw. sind nicht mitgerechnet worden.

Würde ich es jedoch, im Anschluss an die Berechnungen

dieser beiden Statistiker sowie an meine eigenen, auf das Verhältnis bei kranken Frauen gegründeten Zahlen, wagen, die allgemeine durchschnittliche Fertilität bei uns auf 3—4 oder wenigstens auf nicht unter 3 zu schätzen, so dürfte ich dabei keinen grösseren Fehler begehen; jedenfalls sind die Zahlen wohl nicht zu hoch. Ein Vergleich zwischen ihnen und der durchschnittlichen Fruchtbarkeit der Myompatientinnen (1,9 oder 2,3) zeigt demungeachtet eine unbestreitbare *Herabsetzung der Fertilität dieser letzteren.*

Die Ursache dieser Herabsetzung könnte nun, jedenfalls teilweise, darin liegen, dass diese Frauen sich in einem verhältnismässig vorgeschrittenen Alter verheiratet hätten. Dies ist indessen nicht der Fall. Das mittlere Alter, in welchem die Myompatientinnen sich verheiratet haben, ist 27,8 Jahre (aus den 118 Fällen mit diesbezüglichen Angaben berechnet) — ein Alter, das sich nur ganz unbedeutend von dem der offiziellen Statistik gemäss gewöhnlichen unterscheidet. Im Jahre 1898 betrug dies nämlich für alle verheirateten Frauen in Schweden 27,22 Jahre, 1906 26,89 Jahre [9]. Die Differenz ist offenbar zu gering, als dass eine beträchtliche Reduktion der Konzeptionsmöglichkeit daraus hergeleitet werden könnte.

Absolute wie auch relative Unfruchtbarkeit bei verheirateten Myompatientinnen ist von zahlreichen Forschern festgestellt und erwähnt worden. Und fast durchgehends haben diese, lediglich von ihren nackten Zahlen ausgehend, ohne weiteres den Schluss gezogen, dass die Myome die Ursache dafür seien. Erst durch HOFMEIER's während des vorigen Jahrzehntes begonnene Untersuchungen ist mit einigem Erfolg auch eine entgegengesetzte Auffassung zur Geltung gebracht worden. Gestützt auf ein sorgfältig gesichtetes und mit genauer Kritik beurteiltes eigenes Material, hat er die Ansicht ausgesprochen, dass Myome in den allermeisten Fällen schuldlos an der Sterilität sind [51] usw. Seine Auffassung gründet er zum wesentlichen Teil auf Zahlen, welche zeigen, dass die Sterilität bei verheirateten Myompatientinnen im allgemeinen schon in einer Zeit vorhanden ist, die um nicht wenige Jahre hinter dem Alter zurückliegt, in welchem die ersten Myomsymptome sich zu erkennen zu geben beginnen.

Was mein Myommaterial betrifft, so bestätigt es HOFMEIER's Standpunkt. Das mittlere Alter für die steril verheirateten Myompatientinnen (insgesamt 47 mit diesbezüg-

lichen Angaben) ist 39,9 Jahre; die Zeit, die seit ihrer Verheiratung verflossen ist, beträgt durchschnittlich 8,9 Jahre. *Schon im Alter von 31 Jahren muss demnach hier eine Ursache für die Sterilität vorhanden gewesen sein.* Für die verheirateten I-parae mit Myom (23 Patientinnen) beträgt das mittlere Alter 42,3 Jahre; 13,1 sind seit ihrem Partus verflossen. Und für alle verheirateten parae (81 Patientinnen) sind die entsprechenden Zahlen 45,5 und 10,6 (letztere Zahl die Anzahl Jahre seit ihrer letzten Entbindung bezeichnend). *Von dem Alter von 29,2, bezw. 34,9 Jahren an sind diese also aus irgend einer Ursache unfruchtbar gewesen.*

Die Antwort darauf, worin diese Ursache bestanden, ist vielleicht nicht leicht zu geben. Wahrscheinlich aber hat es sich hier um Gonorrhoe und andere gewöhnliche, Sterilität bewirkende Momente bei der Frau oder dem Mann gehandelt. Auf den Versuch einer positiven Erörterung dieser Frage muss ich in diesem Zusammenhang verzichten.

Dagegen, dass die Ursache das Myom gewesen sei, sprechen indessen starke Gründe:

1) vor allem der Umstand, dass diese Neubildung nicht sehr oft bei Frauen unter 30 Jahren angetroffen wird; ihre grösste Frequenz liegt ja in einer späteren Periode. Nur 5,1 % der Patientinnen in meinem Myommaterial waren bei der ersten objektiven Konstatierung der Geschwulst jünger als 30 Jahre; nur 9,4 % von ihnen waren unter diesem Alter, als die ersten Myomsymptome sich zu erkennen gaben. Und nicht mehr als 1,7 % von allen noch nicht 30 Jahre alten gynäkologischen Patientinnen wiesen Myom auf (siehe oben Tab. II—IV). In dem Sektionsmaterial wurde Myom nur bei 0,9 % sämtlicher weiblichen Leichen unter dem Alter von 30 Jahren konstatiert (Tab. VI).

2) In dieselbe Richtung weist der Umstand, dass bei den steril verheirateten Myompatientinnen (33 mit hinreichenden Aufzeichnungen hierüber) die Myomsymptome erst *nach* der Verheiratung in 91 % der Fälle (durchschnittlich 8,4 Jahre nach Eingehung der Ehe) aufgetreten sind. In 3 % (1 Patientin, 38 Jahre alt) haben sie sich ungefähr gleichzeitig damit und in 6 % (2 Patientinnen) schon früher eingestellt. Diese beiden letzten Frauen verheirateten sich indessen in einem so vorgeschrittenen Alter (40, bezw. 41 Jahre), dass ihr Konzeptionsvermögen schon mit Rücksicht hierauf als bedeu-

tend reduziert angesehen werden muss. — Die verheirateten parae mit Myom haben Symptome von ihrer Geschwulst her durchschnittlich 2,1 Jahre lang, d. h. von einem Alter von 43,4 Jahren an, gehabt, während ihre — sekundäre — Sterilität von dem Alter von 34,9 Jahren an vorhanden ist. (Von Interesse ist es hierbei, zu sehen, dass das mittlere Alter bei den steril verheirateten Myompatientinnen um mehrere Jahre niedriger gewesen ist als das derjenigen, die geboren haben [39,9 gegen 45,5 Jahren]. Es weist dies natürlich auf einen früheren Beginn der Myomsymptome, d. h. also wohl auf eine frühere Entstehung der Geschwülste bei den ersteren als bei den letzteren hin.)

Da diese Daten ziemlich wichtig für die Beurteilung der Frage sind, ob Myome möglicherweise eine Ursache der Sterilität sind, gebe ich hier einen kurzen Bericht über einige der Fälle. Sie alle durchzugehen, würde zu viel Raum in Anspruch nehmen und ausserdem unnötig sein; die Variation der Krankengeschichten ist nicht sehr gross.

1. Polikl.-Nr. 121, 1904. 35-jährige, seit 11 Jahren verheiratete Frau. Gut hühnereigrosses Myom ohne Symptome.

2. Polikl.-Nr. 240, 1908. 30-jährige Patientin, seit 10 Jahren verheiratet. Ungefähr haselnussgrosses, subseröses Corpusmyom ohne Symptome (Menses jedoch etwas reichlich). *Coitus* hat *nie* vorsichgehen können infolge der »Empfindlichkeit» der Patientin.

3. Nr. 1001, 1901. 38 Jahre alt, seit 7 Jahren verheiratet. Uterus etwas gross, mit einem myomatösen Polypen in der Cervix. Blutungen seit 4 Jahren.

4. Nr. 162, 1904. 47 Jahre alt, seit 20 Jahren verheiratet; der Gatte vor 9 Jahren gestorben. Gut kindskopfgrosse Geschwulst (vor einem Jahr diagnostiziert). Blutungen seit 1/2 Jahr.

5. Nr. 103, 1905. 37 Jahre alt, seit 15 Jahren verheiratet. Grosse Geschwulst. Schmerzen seit 7 Jahren. Normale Menses. *Hymen unversehrt.*

6. Nr. 182, 1906. 48 Jahre alt, seit 20 Jahren verheiratet. Apfelsinengrosse Geschwulst. Blutungen und Schmerzen seit 2 Jahren.

7. Nr. 121, 1907. 43 Jahre alt, seit 9 Jahren verheiratet. Ungefähr faustgrosse Geschwulst. Blutungen seit 3/4 Jahren.

8. Nr. 163, 1907. 48 Jahre alt, seit 27 Jahren verheiratet. Kleines subseröses Myom. Blutungen seit kaum 1 Jahr.

9. Nr. 188, 1907. 44 Jahre alt. Seit vielen Jahren verheiratet. Mannskopfgrosses Cervixmyom. Schmerzen seit 3 Monaten (regelmässige Menses). *Niemals Versuch zum Coitus (Furcht vor Kindern!) Hymen unversehrt.*

10. Nr. 277, 1907. 51 Jahr alt, seit 16 Jahren verheiratet.

Apfelsinengrosses Myom (ausserdem Carcinoma uteri). Blutungen und Schmerzen seit 3/4 Jahren.

11. Nr. 285, 1907. 45 Jahre alt, seit 16 Jahren verheiratet. Geschwulst bis zum Nabel. Blutungen und Schmerzen seit 3 Jahren.

12. Nr. 37, 1908. 51 Jahre alt, seit 28 Jahren verheiratet. Apfelsinengrosse Geschwulst. Blutungen und Ausfluss seit einigen Jahren.

13. Nr. 68, 1908. 32 Jahre alt, seit 9 Jahren verheiratet. Kokosnussgrosse Geschwulst. Blutungen seit 5 Jahren.

14. Nr. 145, 1908. 42 Jahre alt, seit 16 Jahren verheiratet. Halbwalnussgrosses Myom. Blutungen seit 2 Jahren.

15. Nr. 289, 1908. 46 Jahre, seit 21 Jahren verheiratet. Geschwulst bis nahe an den Nabel. Blutungen und Schmerzen seit 6 Jahren.

Schwerlich wird man sich versucht fühlen, bei einem einzigen von diesen Fällen das Myom für die Sterilität verantwortlich zu machen (alle sind 0-para).

3) Schliesslich ist es klar, dass der Glaube an das Myom als Konzeptionshindernis dadurch wesentlich erschüttert wird, dass die Fälle keineswegs selten sind, wo *Schwangerschaft bei sicher konstatiertem Vorkommen von Myom eingetreten ist.* In der Litteratur werden solche Fälle erwähnt von NAGEL [82: 17] KLEINWÄCHTER [61: 220], LÖFQVIST [70] u. a. Meine Krankengeschichten über mit Schwangerschaft komplizierte Myome (siehe S. 146 u. s. w.) dürften ohne Zweifel sämtlich als Beispiele hierfür anzuführen sein; bei 18 von den Patientinnen ist der Tumor objektiv ärztlicherseits vor Eintritt der Schwangerschaft konstatiert worden. Unter diesen Fällen finden sich sowohl solche mit sehr grossen Geschwülsten als auch solche mit Blutungen und anderen ausgesprochenen Myomsymptomen. (Die Fälle sind Nr. II, X, XI, XII, XIII, XV, XXVII, XXVIII, XXXII, XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL, XLII, XLIII, L, LI; siehe unten S. 146 u. s. w.).

Die Zahlenangaben auf S. 44 — über das Alter, seit welchem die Sterilität bei den Myompatientinnen vorhanden ist — zeigen unbestreitbar, dass man, um die Myome als Befruchtungshindernisse annehmen zu können, voraussetzen muss, dass eine sehr lange Zeit für die Bildung dieser Geschwülste erforderlich ist. Natürlich ist es ziemlich schwierig, wirklich zwingende Beweise für die Richtigkeit oder Unrichtigkeit einer solchen Hypothese zu erbringen. Und bisher sind derartige Beweise auch nicht prästiert worden. WINCKEL [110: 16] nimmt an, dass ca. 5 Jahre von der Entstehung eines Myoms bis zu der Zeit vergehen, wo es diagnostiziert wird; aber

weder er selbst noch jemand anders hat objektive Anhaltspunkte hierfür beigebracht. Ein so erfahrener Gynäkologe wie OLSHAUSEN 81: 793 spricht sich indessen — allgemein — dafür aus, dass Myome sehr lange Zeit zu ihrer Bildung brauchen. Demgegenüber hebt HOFMEIER 51: 205, wie es scheint mit gutem Fug, hervor, dass es höchst unwahrscheinlich ist, dass diese vermuteten, objektiv nicht konstatierten Myome einen nennenswerten Einfluss auf das Konzeptionsvermögen schon ungefähr 10 Jahre, bevor sie irgendwelche subjektiven oder objektiven Symptome im übrigen geben, sollten ausüben können. (Die Momente, wodurch Myome Unfruchtbarkeit veranlassen sollten, wären teils Lageveränderungen des Uterus oder der Andnexe, teils Endometritis, reichliche Blutungen, Ausfluss usw. — OLSHAUSEN 85: 792 u. a).

Indessen finden sich in meinem gynäkologischen Myommaterial einige Fälle, wo dieselbe Person (Prof. ESSEN-MÖLLER) durch Palpation in der Lage gewesen ist, die *Maximalzeit* festzustellen, welche die Myome zu ihrer Entwicklung bis zu der Grösse, dass sie objektiv haben konstatiert werden können, gebraucht haben. Zuzugeben ist jedoch, dass, möglicherweise abgesehen von Fall 4, diese Krankengeschichten keinen sicheren Aufschluss darüber geben, wie lange die Myome vorhanden gewesen sind, bevor sie Symptome zu geben begonnen haben. Ich gebe sie in gekürzter Form wieder:

1. Nr. 141, 1904. Frau K. N., 34 Jahre alt. 0-para. Normale Menses. 14. 9. 04: *Marsupialisation* einer Cyste in der Bauchhöhle (Mesenterialcyste?); bei der Operation wurde der Uterus palpiert, ohne Abnormitäten. Glatter Heilverlauf. 3. 9.: Uterus normal gross, nicht beweglich; keine Geschwulst palpabel. Untersuchung am *27. 3. 05:* Gesund. Normale Menses. In der rechten Ecke des Uterus palpiert man ein etwas mehr als hühnereigrosses *Myom;* Uterus beweglich, anteflektiert. — Maximalzeit = 1/2 Jahr.

2. Nr. 102, 1905. Fräulein I. C., 31 Jahre alt. 0-para. Normale Menses. Der Uterus erscheint vergrössert. 17. 5.: *Ovariotomia dextra* (cystisches *Embryom*); normaler Heilverlauf. 2. 6.: Uterus anteflektiert; alles normal.

Nachuntersuchung am *26. 7. 07:* Seit kurzer Zeit verheiratet. Gesund. Menses völlig regelmässig, möglicherweise etwas reichlicher als früher. Uterus anteflektiert, knotig, hart; vergrössert, so dass der Fundus ein paar Querfinger oberhalb der Symphyse zu fühlen ist (*Myom*); nicht schwanger. — Maximalzeit = 2 1/3 Jahre.

3. Nr. 348, 1907. Frau E. D., 30 Jahre alt. 0-para. Menses stets reichlich, im übrigen normal. Uterus normal gross. 21. 10.: *Ovariotomia sin.* + Resectio ovarii dx. (*Embryoma* cyst. ov. sin. + vergrössertes

Ov. dx.). Normale Heilung. 15. 11.: Uterus frei beweglich, ohne Bemerkung.

Untersuchung am *9. 11. 08:* Gesund. In den letzten Wochen etwas unregelmässige Blutungen. Uterus anteflektiert, normal gross, frei beweglich; in der rechten Wand nahe dem Fundus ein haselnussgrosses, subseröses *Myom*. — Maximalzeit = 1 Jahr.

4. Nr. 117, 1909. Frau M. P., 35 Jahre alt. Kräftig gebaute Frau. Wegen Carcinoma mammae dx. vor 4 Jahren operiert; rezidivfrei. Seit 12 Jahren verheiratet. 3 Kinder, das letzte vor 5 Jahren. Seit Juni 1908 bisweilen reichliche Menses. — *15. 9. 1908:* Uterus aufrecht, normal gross. Pat. in der gynäkologischen Klinik während Nov. und Dez. 08 wegen Endometritis haemorrhagica behandelt. *20. 11.:* Der Uterus fühlt sich möglicherweise etwas vergrössert an. — *10. 12.:* *Abrasio.* Keine besonders reiche Ausbeute; pathol.-anatomische Diagnose: Nichts Malignes. Länge der Uterushöhle 8 cm (Sonde). — *5. 4. 09:* Seit Beginn des Jahres fast ständig Blutungen; dann und wann Pause von einigen Wochen. Pat. ist matt und müde geworden. Hämoglobingehalt = 45 (Fleischl); rote Blutkörperchen 2225000. Portio etwas nach links verschoben. Uterus aufrecht, vergrössert; Fundus 3 Querfinger oberhalb der Symphyse. Von der rechten Wand aus und durch eine Furche von ihr geschieden, wölbt sich eine runde, feste Geschwulst, wie es scheint von der Grösse eines kleineren Apfels, hervor. Adnexe normal. Sonde 8,5 cm. — Maximalzeit = 1/2 Jahr.

5. Nr. 178, 1909 (gleich 4. nicht in meinem sonst verwendeten Myommaterial enthalten, das ja nur die Fälle bis zum Jahre 1908 incl. umfasst). Frau S. J., 43 Jahre allt. Menstruation stets regelmässig, 3—4 Tage dauernd. Ein Kind vor 15 Jahren. Vor 7 Jahren wurde Pat. Prof. Essen-Möller wegen Ausflusses konsultiert: Uterus damals normal gross. Jetzt seit mehreren Jahren etwas häufiger, aber nicht schmerzhafter Handrang. Seit Herbst 1908 hat Pat. eine Geschwulst im Bauche bemerkt, die seitdem stetig gewachsen ist und nun bis zum Nabel reicht. Bei Laparotomie im April 1909 wurden ein ungefähr kindskopfgrosser myomatöser Uterus, ein ungefähr gleichgrosses rechtsseitiges Ovarialkystom sowie auf der linken Seite eine eswas ausgespannte, wahrscheinlich gonorrhoische Tube konstatiert; *Supravaginale Amputation* und Entfernung beider Adnexe, Heilung.

(6. Weniger Interesse in dieser Hinsicht bietet ein anderer Fall [Nr. 17, 1906], eine 50-jährige, seit 10 Jahren verheiratete 0-para, die vor 23 Jahren in einem anderen Krankenhaus [Sabbatsberg] wegen doppelseitiger Parametritis behandelt wurde; sie wurde damals als gesund entlassen, ohne dass Myom nachgewiesen worden war [laut Mitteilung aus dem genannten Krankenhaus]. Nun hier weger Myom + inoperablem Portiokrebs [Sektionsbefund] aufgenommen.)

Die Maximalzeit für die Bildung eines durch klinische Untersuchungsmethoden objektiv nachweisbaren Myoms hat demnach in diesen Fällen zwischen 1/2 Jahr (2 Fälle) und 2 1/3 Jahren (1 Fall) variiert[1]) — durchaus keine langen Zeiträume

[1]) Vgl. indessen die Fussnote unten S. 203.

(die Fälle 5. und 6. können natürlich nicht gut bei diesem Vergleich in Betracht kommen). Auch deutet keine der Krankengeschichten darauf hin, dass langdauernde Menstruationsstörungen o. dgl. der Myombildung vorauszugehen pflegen (vgl. WINCKEL 127: 744 und OLSHAUSEN a. a. O).

Die Ursache für das in der Litteratur äusserst gewöhnliche Vorkommen von Äusserungen, dass Myom Sterilität veranlasst, liegt zweifellos zum allergrössten Teil in einem oberflächlichen und kritiklosen Hantieren mit klinisch-statistischem Material. Eine sorgfältige Prüfung grösserer einheitlicher Myomserien und eine genaue Untersuschung, wie es sich mit den einzelnen Fällen steriler Myompatientinnen verhalten hat, ist unumgänglich notwendig, um zu einem zuverlässigen Endurteil zu gelangen. Eine nähere Prüfung der bisher erhaltenen Resultate liefere ich in einem späteren Zusammenhange (siehe unten S. 54 u. s. w.).

(Fortsetzung folgt.)

Stockholm. P. A. Norstedt & Söner 1910.

